

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2004 年 4 月 29 日 (29.04.2004)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2004/036415 A1

- (51) 国際特許分類⁷: G06F 9/06, 12/14
(21) 国際出願番号: PCT/JP2003/013182
(22) 国際出願日: 2003 年 10 月 15 日 (15.10.2003)
(25) 国際出願の言語: 日本語
(26) 国際公開の言語: 日本語
(30) 優先権データ:
特願 2002-304813
2002 年 10 月 18 日 (18.10.2002) JP
(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): トヨタ自動車株式会社 (TOYOTA JIDOSHA KABUSHIKI

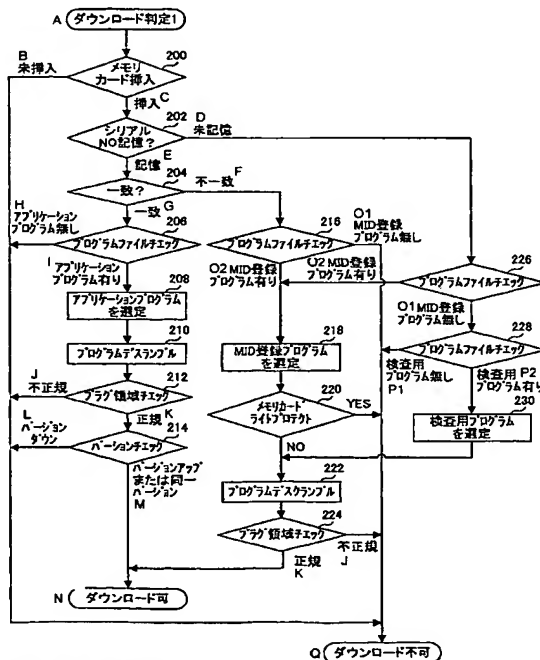
KAISHA) [JP/JP]; 〒471-8571 愛知県 豊田市 トヨタ町 1 番地 Aichi (JP). 松下電器産業株式会社 (MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.) [JP/JP]; 〒571-8501 大阪府 門真市 大字門真 1 0 0 6 番地 Osaka (JP).

- (72) 発明者; および
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 平松 紀昌 (HIRAMATSU, Norimasa) [JP/JP]; 〒471-8571 愛知県 豊田市 トヨタ町 1 番地 トヨタ自動車株式会社内 Aichi (JP). 久門 仁 (KUMON, Hitoshi) [JP/JP]; 〒471-8571 愛知県 豊田市 トヨタ町 1 番地 トヨタ自動車株式会社内 Aichi (JP). 安田 威彦 (YASUDA, Takehiko) [JP/JP]; 〒224-0029 神奈川県 横浜市 都筑区 南山田 2 丁目

[続葉有]

(54) Title: INFORMATION TERMINAL DEICE AND OPERATION CONTROL METHOD THEREOF

(54) 発明の名称: 情報端末装置及びその動作制御方法



A...DOWNLOAD JUDGMENT 1
200...MEMORY CARD INSERT
B...NOT INSERTED
C...INSERTED
202...SERIAL NO STORED?
D...NOT STORED
E...STORED
204...COINCIDE?
F...DOES NOT COINCIDE
G...COINCIDES
H...NO APPLICATION PROGRAM
206...PROGRAM FILE CHECK
I...APPLICATION PROGRAM PRESENT
208...SELECT APPLICATION PROGRAM
210...PROGRAM DE-SCRAMBLE
J...NOT NORMAL
212...PLUG REGION CHECK
K...NORMAL

214...VERSION CHECK
L...VERSION DOWN
M...VERSION UP OR SAME VERSION
N...DOWNLOAD ENABLED
216...PROGRAM FILE CHECK
O1...NO MID REGISTRATION PROGRAM
O2...MID REGISTRATION PROGRAM PRESENT
218...SELECT MID REGISTRATION PROGRAM
220...MEMORY CARD WRITE PROTECT?
222...PROGRAM DE-SCRAMBLE
224...PLUG REGION CHECK
226...PROGRAM FILE CHECK
228...PROGRAM FILE CHECK
P1...NO PROGRAM FOR INSPECTION
P2...INSPECTION PROGRAM PRESENT
230...SELECT INSPECTION PROGRAM
Q...DOWNLOAD DISABLED

(57) Abstract: An information terminal device has as an accessory a memory card (14) containing a serial number MID of the memory card (14) and an MID registration program for registering the serial number MID in the information terminal device (10). When the information terminal device (10) is started, the MID registration program is downloaded from the memory card (14) mounted and according to the program, the serial number MID stored in the memory card (14) is stored in a nonvolatile flash ROM (30). After this, the MID registration program is erased from the memory card 14 and the MID registration program on an SDRAM (32) downloaded to the information terminal device (10) in invalidated. After this processing, it is possible to prevent storage of the serial number of the memory card (14) to any other information terminal device (10).

(57) 要約: 本発明は、情報端末装置等に関する。メモリカード 14 に、該メモリカード 14 のシリアル番号 MID と情報端末装置 10 にそのシリアル番号 MID を登録するための MID 登録プログラムとを格納する。情報端末装置 10 の起動時、装着されたメモリカード 14 から MID 登録プログラムをダウンロードし、そのプログラムに従ってメモリカード 14 に格納されたシリアル番号 MID を不揮発性のフラッシュ ROM 30 に記憶する。その後、そのメモリカード 14 から MID 登録プログラムを消去すると共に、情報端末装置 10 にダウンロードされた SDRAM 32 上の MID 登録プログラムを無効とする。かかる処理が行われると、以後、そのメモリカード 14 のシリアル番号が他の情報端末装置 10 に記憶されるのは防止される。



1 番地 2 号 1 2 0 1 Kanagawa (JP). 松田 憲幸 (MAT-SUDA, Noriyuki) [JP/JP]; 〒194-0033 東京都 町田市 木曽町 3 3 9-1-2 0 3 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 伊東 忠彦 (ITOH, Tadahiko); 〒150-6032 東京都 渋谷区 恵比寿 4 丁目 2 0 番 3 号 恵比寿ガーデンプレイスタワー 3 2 階 Tokyo (JP).

(81) 指定国 (国内): CN, KR, SG, US.

(84) 指定国 (広域): ヨーロッパ特許 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR).

添付公開書類:
— 国際調査報告書

2 文字コード及び他の略語については、定期発行される各 PCT ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

明細書

情報端末装置及びその動作制御方法

5 技術分野

本発明は、情報端末装置、情報端末装置の動作制御方法、特定情報記憶プログラム、特定情報記憶プログラムを格納する記憶媒体、所定情報変更プログラム、端末動作プログラム、端末動作プログラムを格納する記憶媒体、及びセンタに係り、特に、書き換え可能な記憶媒体を介して配信により情報端末装置の有するプログラム等の情報を更新等させるうえで好適な情報端末装置等に関する。

背景技術

従来より、例えば特開2002-139326公報には、脱着可能に装着されたCD-ROM等の記憶媒体から該記憶媒体に格納されているプログラムを取り出し、そのプログラムを内部メモリに記憶させ、その内部メモリ内のプログラムを起動させる情報端末装置が開示されている。かかるシステムにおいて、情報端末装置の内部メモリに記憶されているプログラムを更新するには、まず、更新すべき新しいプログラムを格納する記憶媒体を情報端末装置に装着し、情報端末装置の電源を投入する。そして、情報端末装置において、既に内部メモリに記憶されているプログラムのバージョンと、新たに装着された記憶媒体に格納されているプログラムのバージョンとが比較され、新たに装着された記憶媒体に格納されているプログラムの方が新しい場合に、その記憶媒体に格納されているプログラムが自動的に情報端末装置に読み出され、内部メモリに上書きされる。従って、上記従来のシステムによれば、バージョンアップされたプログラムを格納した記憶媒体を情報端末装置に装着することで、情報端末装置の内部メモリに記憶させるプログラムを自動的に更新することができる。

上記従来のシステムにおいて、プログラムの更新は、上記の如く、既に内部メモリに記憶されているプログラムのバージョンと、新たに装着された記憶媒体に格納されているプログラムのバージョンとの比較結果に応じて行われる。この場

合には、情報端末装置に新たに装着された記憶媒体が、他の情報端末装置へ既にプログラムを提供した記憶媒体であっても、その格納プログラムが情報端末装置に既に記憶されているプログラムのバージョンよりも新しいバージョンを有していれば、情報端末装置に記憶させるプログラムの更新が可能となる。すなわち、

- 5 一旦自己の情報端末装置に格納プログラムが取り出された記憶媒体が他の情報端末装置に装着されると、その記憶媒体から他の情報端末装置へのプログラムの提供が容易に行われることとなる。このため、上記従来のシステムでは、バージョンアップされたプログラムの提供を有料で行うビジネスが成り立たない事態が生ずる。

10 発明の開示

- 本発明は、一の記憶媒体から複数の情報端末装置へ所定の情報が提供されるのを防止することが可能な情報端末装置、情報端末装置の動作制御方法、特定情報記憶プログラム、特定情報記憶プログラムを格納する記憶媒体、所定情報変更プログラム、端末動作プログラム、端末動作プログラムを格納する記憶媒体、及び
- 15 センタを提供することを目的とする。

この目的を達成するため、本発明の第一局面によれば、脱着可能に装着された記憶媒体から取り込まれる、該記憶媒体を特定する特定情報を記憶する第1の内部メモリを備える情報端末装置が提供される。

- また、本発明の第二局面によれば、情報端末装置に脱着可能に装着された記憶媒体から取り込まれる、該記憶媒体を特定する特定情報を該情報端末装置の有する第1の内部メモリに記憶させる特定情報記憶ステップを備える情報端末装置の動作制御方法が提供される。
- 20

- また、本発明の第三局面によれば、記憶媒体が脱着可能に装着される情報端末装置に、該記憶媒体から該記憶媒体を特定する特定情報を取り込む第1の処理と、前記第1の処理により取り込まれた前記特定情報を内部メモリに記憶させる第2の処理と、を実行させるための特定情報記憶プログラムが提供される。
- 25

また、本発明の第四局面によれば、請求項19記載の特定情報記憶プログラムを格納する記憶媒体が提供される。

上記各局面において、情報端末装置には、脱着可能に装着された記憶媒体から

該記憶媒体を特定する特定情報が取り込まれる。そして、その特定情報は、情報
端末装置の有する第1の内部メモリ又は内部メモリに記憶される。かかる処理が
行われると、以後、情報端末装置は、記憶媒体が装着された際に特定の一の記憶
媒体を介した情報提供が可能となる一方、それ以外の記憶媒体を介した情報提供
5 が不可能となるように設定されることができる。従って、本発明によれば、情報
端末装置が情報提供を受ける記憶媒体が唯一つに限定され、情報端末装置と記憶
媒体とが一对一で対応付けられる。

効果的には、上記第一局面による情報端末装置は、上記前記特定情報が前記第
1の内部メモリに記憶されていない場合に前記特定情報の該第1の内部メモリへ
10 の記憶動作を許可し、前記特定情報が前記第1の内部メモリに記憶された後には
前記特定情報の該第1の内部メモリへの記憶動作を禁止・抑制する記憶動作制御
手段を備える。また、上記第二局面による動作制御方法は、前記特定情報が前記
第1の内部メモリに記憶されていない場合に前記特定情報記憶ステップによる前
記特定情報の該第1の内部メモリへの記憶動作を許可し、前記特定情報が前記第
15 1の内部メモリに記憶された後には前記特定情報記憶ステップによる前記特定情
報の該第1の内部メモリへの記憶動作を禁止・抑制する記憶動作制御ステップを
備える。これにより、情報端末装置の第1の内部メモリに特定の記憶媒体の特定
情報が記憶された後に他の情報端末装置に対応する記憶媒体の特定情報が記憶さ
れるのは防止される。

20 更に効果的には、前記記憶動作制御手段は、前記記憶媒体から前記特定情報と
は異なる所定の情報が取り込まれる前、前記特定情報が前記第1の内部メモリに
記憶されていない場合に前記特定情報の該第1の内部メモリへの記憶動作を許可
する。また、前記記憶動作制御ステップでは、前記記憶媒体から前記情報端末装
置に前記特定情報とは異なる所定の情報が取り込まれる前、前記特定情報が前記
25 第1の内部メモリに記憶されていない場合に前記特定情報の該第1の内部メモリ
への記憶動作が許可される。これにより、記憶媒体から情報端末装置に所定の情
報が取り込まれる前に、情報端末装置が情報提供を受ける記憶媒体の特定情報が
第1の内部メモリに記憶されることができる。

また、前記記憶動作制御手段は、前記特定情報が前記第1の内部メモリに記憶

されている場合にも、所定の場合に前記特定情報の該第 1 の内部メモリへの記憶動作を許可してもよい。また、前記記憶動作制御ステップでは、前記特定情報が前記第 1 の内部メモリに記憶されている場合にも、所定の場合に前記特定情報の該第 1 の内部メモリへの記憶動作が許可されてよい。これにより、情報端末装置
5 が情報提供を受ける記憶媒体の特定情報が一旦第 1 の内部メモリに記憶された後においても、例えば記憶媒体が紛失した等の所定の場合に、再度、情報端末装置が情報提供を受ける記憶媒体の特定情報が第 1 の内部メモリに記憶されることができる。

本発明の第五局面によれば、情報端末装置は、脱着可能に装着された記憶媒体
10 から取り込まれる、前記特定情報とは異なる所定の情報を記憶する第 2 の内部メモリと、既に前記第 1 の内部メモリに記憶されている前記特定情報と、現時点で装着されている記憶媒体を特定する特定情報とが一致する場合に、前記第 2 の内部メモリに記憶されている前記所定の情報を、現時点で装着されている記憶媒体の有する前記所定の情報へ改変する記憶情報制御手段と、を備える。

同様に、情報端末装置の動作制御方法は、情報端末装置に脱着可能に装着された記憶媒体から取り込まれる、前記特定情報とは異なる所定の情報を該情報端末装置の有する第 2 の内部メモリに記憶させる所定の情報記憶ステップと、既に前記第 1 の内部メモリに記憶されている前記特定情報と、現時点で前記情報端末装置に装着されている記憶媒体を特定する特定情報とが一致する場合に、前記所定
20 の情報記憶ステップにより、前記第 2 の内部メモリに記憶されている前記所定の情報を、現時点で装着されている記憶媒体の有する前記所定の情報へ改変する記憶情報制御ステップと、を備える。

同様に、本発明の第五局面によれば、記憶媒体が脱着可能に装着される情報端末装置に、既に第 1 の内部メモリに記憶されている記憶媒体を特定する特定情報
25 と、現時点で装着されている記憶媒体を特定する特定情報とが一致するか否かを判別する第 1 の処理と、前記第 1 の処理により両特定情報が一致する場合に、第 2 の内部メモリに記憶されている前記特定情報とは異なる所定の情報を、現時点で装着されている記憶媒体の有する前記所定の情報へ改変する第 2 の処理と、を実行させるための所定情報変更プログラムが提供される。

上記第五局面において、情報端末装置に脱着可能に装着された記憶媒体から取り込まれる、特定情報とは異なる所定の情報は、情報端末装置の第2の内部メモリに記憶される。そして、この第2の内部メモリに記憶されている所定の情報は、既に第1の内部メモリに記憶されている特定情報と現時点で装着されている記憶媒体の特定情報とが一致する場合に、その現時点で装着されている記憶媒体の有する所定の情報へ改変される。従って、自己の情報端末装置に自己の情報端末装置に対応する記憶媒体からのみ所定の情報が取り込まれるので、他の情報端末装置に対応する記憶媒体から所定の情報が取り込まれるのは防止される。

効果的には、情報端末装置は、前記第2の内部メモリに記憶されている前記所定の情報に従った動作を行う情報実行手段を更に備え、前記記憶情報制御手段は、前記第1の内部メモリに前記特定情報が記憶されていない状況下において所定の場合に、現時点で装着されている記憶媒体の有する前記所定の情報を前記第2の内部メモリに記憶させる。

同様に、情報端末装置の動作制御方法は、前記情報端末装置に前記第2の内部メモリに記憶されている前記所定の情報に従った動作を行わせる情報実行ステップを更に備え、前記記憶情報制御ステップでは、前記第1の内部メモリに前記特定情報が記憶されていない状況下において所定の場合に、前記所定の情報記憶ステップにより、現時点で装着されている記憶媒体の有する前記所定の情報が前記第2の内部メモリに記憶される。

これにより、例えば情報端末装置を製造する工場内における検査等の、情報端末装置の第1の内部メモリに記憶媒体の特定情報が記憶されていない状況下において所定の場合に、情報端末装置に装着された記憶媒体から所定の情報が情報端末装置に取り込まれ、第2の内部メモリに記憶されるので、かかる場合においても情報端末装置が所定の情報に従って動作することができる。

同様の観点から、本発明の第六局面によれば、記憶媒体が脱着可能に装着される情報端末装置に、第1の内部メモリに記憶媒体を特定する特定情報が記憶されているか否かを判別する第1の処理と、前記第1の処理により前記第1の内部メモリに前記特定情報が記憶されていない状況下において所定の場合に、現時点で装着されている記憶媒体の有する前記所定の情報を第2の内部メモリに記憶させ

る第2の処理と、前記第2の処理により前記第2の内部メモリに記憶されている前記所定の情報に従った動作を行わせる第3の処理と、を実行させるための端末動作プログラム及びそれを格納する記憶媒体が提供される。

- 効果的には、情報端末装置は、前記第2の内部メモリに記憶されている前記所定の情報の変更に関する情報を所定のセンタへ向けてアップロードするアップロード手段を更に備える。同様に、情報端末装置の動作制御方法は、前記第2の内部メモリに記憶されている前記所定の情報の変更に関する情報を前記情報端末装置から所定のセンタへ向けてアップロードするアップロードステップを更に備える。これにより、情報端末装置に記憶された所定の情報の変更に関する情報が所定のセンタに管理されるので、例えば情報端末装置から所定の情報が消失した場合に、情報端末装置は、センタに管理されている消失時の変更情報に応じた所定の情報を取り込むことができる。

- 同様の観点から、本発明の第七局面によれば、情報端末装置からアップロードされた、該情報端末装置の内部メモリに記憶されている所定の情報の変更に関する情報を保管する情報管理手段と、所定の場合に、前記情報管理手段に管理されている前記所定の情報の変更に関する情報を提供する情報提供手段と、を備えるセンタが提供される。

- 更に効果的には、情報端末装置は、装着されている記憶媒体から前記所定の情報が取り込まれた状態で該記憶媒体が非装着とされた際、記憶媒体の装着を促す処理を実行する装着喚起手段を更に備える。同様に、情報端末装置の動作制御方法は、前記情報端末装置に装着されている記憶媒体から前記所定の情報が取り込まれた状態で該記憶媒体が非装着とされた際、記憶媒体の装着を促す処理を実行する装着喚起ステップを更に備える。これにより、情報端末装置が所定の情報の実行処理を行ううえでの情報端末装置への記憶媒体の装着が促進され、この結果、記憶媒体の紛失が防止される。

この場合、前記装着喚起手段は、少なくとも一部の動作を停止させることとすればよく、同様に、前記装着喚起ステップでは、前記情報端末装置の少なくとも一部の動作を停止させることとすればよい。

本発明の第八局面によれば、脱着可能に装着された、請求項19記載の特定情

報記憶プログラムを格納する記憶媒体から該特定情報記憶プログラムを取り込む取込手段と、

前記取込手段により取り込まれた前記特定情報記憶プログラムに従って前記特定情報を前記内部メモリに記憶させる特定情報記憶手段と、

- 5 前記特定情報記憶手段により前記内部メモリに前記特定情報が記憶された後、前記記憶媒体から前記特定情報記憶プログラムを消去するプログラム消去手段と、を備える情報端末装置が提供される。

- 本局面において、情報端末装置は、脱着可能に装着された記憶媒体から、該記憶媒体から特定情報を取り込む第1の処理と、第1の処理により取り込まれた特定情報を内部メモリに記憶させる第2の処理とを該情報端末装置に実行させるための特定情報記憶プログラムを取り込んだ後、そのプログラムに従って装着された記憶媒体から特定情報を取り込み、内部メモリに記憶させる。そして、その後、その記憶媒体から特定情報記憶プログラムを消去する。かかる構成においては、情報端末装置に記憶媒体の特定情報が記憶されると、その記憶媒体から特定情報記憶プログラムが消去されるので、その後、その記憶媒体から情報端末装置への特定情報記憶プログラムの提供が不可能となり、これにより、一の情報端末装置に特定情報が記憶された記憶媒体から他の情報端末装置にその特定情報が取り込まれ記憶されるのが防止される。従って、情報端末装置と記憶媒体とが一对一で対応付けられ、一の記憶媒体による複数の情報端末装置への情報提供が防止される。
- 10 15 20

- 効果的には、前記プログラム消去手段は、また、前記取込手段により前記記憶媒体から取り込まれた前記特定情報記憶プログラムを消去する。これにより、一の記憶媒体から取り込んだ特定情報記憶プログラムに従ってその一の記憶媒体の特定情報が記憶された後にその特定情報記憶プログラムが消去されるので、一旦取り込んだ特定情報記憶プログラムを用いて他の記憶媒体の特定情報の記憶が可能となる事態が防止される。
- 25

また、効果的には、前記取込手段は、前記記憶媒体から前記特定情報とは異なる所定の情報が取り込まれる前に、該記憶媒体から該特定情報記憶プログラムを取り込む。これにより、記憶媒体からの所定の情報の取り込みが、特定情報記憶

プログラムが取り込まれ、特定情報が内部メモリに記憶される前に行われるのは防止され、情報端末装置には特定の記憶媒体からのみ所定の情報が取り込まれる。

図面の簡単な説明

- 5 本発明の他の目的、特徴及び利点は添付の図面を参照しながら以下の詳細な説明を読むことにより一層明瞭となるであろう。

図1は、本発明の一実施例であるシステムの構成図である。

図2は、本実施例の情報端末装置の構成図である。

- 10 図3は、本実施例のシステムにおけるプログラムのバージョンアップを行うためのタイムチャートである。

図4は、本実施例のシステムにおけるプログラムのバージョンアップを行うためのタイムチャートである。

図5は、本実施例の情報端末装置において実行されるメインルーチンのフローチャートである。

- 15 図6は、本実施例の情報端末装置において実行されるサブルーチンのフローチャートである。

図7は、本実施例の情報端末装置において実行されるサブルーチンのフローチャートである。

- 20 図8は、本実施例の情報端末装置において記憶媒体のシリアル番号を登録すべく実行される制御ルーチンのフローチャートである。

発明を実施するための最良の形態

以下、本発明の好ましい実施例を図面を参照して説明する。

- 25 図1は、本発明の一実施例であるシステムの構成図を示す。本実施例のシステムは、車両に搭載される情報端末装置10と、情報端末装置10へ配信する情報等を管理するセンタ12と、を備えており、情報端末装置10を用いて車両搭乗者に対して例えば配信地図データの提供や配信音楽の演奏等のサービスを行うシステムである。

情報端末装置10は、例えばSD (Secure Digital) カード等のメモリカード

1 4が挿入可能なメモ리카ードスロット（図示せず）を有している。メモ리카ードスロットには、メモ리카ード1 4が脱着可能に装着される。メモ리카ード1 4は、記憶媒体として所定の記憶容量を有しており、情報端末装置1 0を動作させるのに必要なアプリケーションプログラム等の各種プログラムや、センタ1 2の
5 データベースに格納された地図データおよび音楽データのうち例えば3 0 0 0曲分の曲名、歌手名等を書込可能となっている。尚、メモ리카ード1 4は、メモ리카ードスロットに装着されても書込不可とする物理的なライトプロテクト機能を有している。情報端末装置1 0は、メモ리카ードスロットに装着されたメモ리카ード1 4から各種プログラムや地図データ、音楽データ等の配信を受け、その後
10 はその配信プログラムやデータに従った動作を行う。

尚、情報端末装置1 0には、その購入時の付属品として一つのメモ리카ード1 4が付属される。このため、情報端末装置1 0は、通常、この付属メモ리카ード1 4を用いてプログラムやデータの配信を受けるが、市販のメモ리카ード1 4を用いて配信を受けることも可能である。各情報端末装置1 0の付属メモ리카ード
15 1 4及び市販のメモ리카ード1 4のすべてには、各メモ리카ード固有の識別番号（以下、シリアル番号M I Dと称す）が付されており、そのシリアル番号M I Dが格納されている。

センタ1 2は、ユーザが保有するパソコン1 6、コンビニエンスストア等に設置されたキオスク端末1 8、及び、車両販売店等に設置された情報端末2 0に通信接続可能である。センタ1 2は、各種プログラムや音楽データ等が更新（バージョンアップ）される毎に適宜、その新しいプログラム等をパソコン1 6、キオスク端末1 8、及び情報端末2 0に供給する。パソコン1 6等は、メモ리카ード1 4が挿入可能なメモ리카ードスロットを有しており、メモ리카ードスロットにメモ리카ード1 4が装着された際にそのメモ리카ード1 4に更新プログラム等を
25 格納する処理を実行する。すなわち、情報端末装置1 0で用いるメモ리카ード1 4は、パソコン1 6、キオスク端末1 8、又は情報端末2 0を用いて、格納するプログラムやデータの書込・上書きが可能となるように構成されている。

センタ1 2は、記憶部を備えている。センタ1 2は、情報端末装置1 0を購入した各ユーザの会員番号とユーザに配信済みのプログラムのバージョンとを対応

させて管理すべく、その記憶部にユーザ会員番号に対応したプログラムバージョンを記憶する。例えばユーザが情報端末装置10を購入した時点でメーカー側によりその情報端末装置10にバージョン“1.0”のプログラムが設定されている場合には、情報端末装置10の初回起動時等にセンタ12に対してユーザ登録が行われると、以後、センタ12に記憶されるプログラムのバージョンは“1.0”となる。また、その後、ユーザにより例えばバージョン“2.0”へのプログラムのバージョンアップ処理が行われると、以後、センタ12に記憶されるプログラムのバージョンは“2.0”となる。尚、センタ12に記憶されるプログラムのバージョンには、後述する如く、ユーザが購入したプログラムのバージョン（以下、購入バージョンと称す）と、ユーザの情報端末装置10に実際に記憶されているプログラムのバージョン（以下、使用バージョンと称す）と、がある。

また、情報端末装置10は、データ通信モジュール（DCM）22を備えており、DCM22によりセンタ12と既存の通信回線を介して直接に通信可能に構成されている。上記したメモ리카ード14は、DCM22を動作させるのに必要なDCMプログラムをプログラムとして書込可能とされている。DCM22は、メモ리카ードスロットに装着されたメモ리카ード14からDCMプログラムがダウンロードされることにより動作可能となる。

図2は、本実施例の情報端末装置10の構成図を示す。本実施例において、情報端末装置10は、メインCPU（図示せず）と、不揮発性のフラッシュROM30と、車両バッテリー電源から電力供給されるSDRAM32と、を有している。フラッシュROM30には、情報端末装置10の電源投入時に実行されるブートローダが予め組み込まれている。また、SDRAM32には、最初何らプログラムが記憶されておらず、情報端末装置10に装着されたメモ리카ード14から読み出したプログラムが記憶される。

次に、本実施例のシステムの動作について説明する。

本実施例において、情報端末装置10の本体には、購入時、ナビゲーションや通信カラオケ等のアプリケーションを実行するプログラム等がSDRAM32に格納されていない。このため、ユーザは、購入直後そのままの状態では、情報端末装置10を利用することができない。一方、付属のメモ리카ード14には、そ

のアプリケーションプログラム等が格納されている。従って、ユーザは、情報端末装置 10 を使用する際には、まず、付属のメモリカード 14 をメモリカードスロットに装着する必要がある。

メモリカード 14 がメモリカードスロットに装着された状態で情報端末装置 10 が起動されると、まず、フラッシュROM 30 に記憶されたブートローダが実行される。購入後の初回起動時にブートローダが実行されると、装着されたメモリカード 14 内に格納されたアプリケーションプログラムがメモリカード 14 からダウンロードされ SDRAM 32 に記憶される。SDRAM 32 にアプリケーションプログラムが記憶されると、以後、情報端末装置 10 は、その SDRAM 32 上のプログラムに従った動作を行い、ナビゲーション装置やカラオケ装置等として機能することとなる。

尚、装着されたメモリカード 14 内に格納されたアプリケーションプログラムの SDRAM 32 への記憶は、購入後の初回起動時に限らず、ブートローダの実行時に車両バッテリー電源の切断等に起因して SDRAM 32 に一旦記憶されたアプリケーションプログラム等が正常に保持されていない場合にも行うこととしてもよい。

情報端末装置 10 を動作させるのに必要なアプリケーションプログラム、及び、DCM 22 を動作させるのに必要な DCM プログラムは、通常、その動作機能の変更等によりバージョンアップされる。バージョンアップされたプログラムは、センタ 12 からキオスク端末 18 等を通じて有料でユーザに提供される。

すなわち、図 3 及び図 4 は、本実施例のシステムにおけるプログラムのバージョンアップを行うためのタイムチャートを示す。ユーザは、ユーザ登録後にプログラムのバージョンアップを行う場合には、まず、パソコン 16 やキオスク端末 18、情報端末 20 を利用してセンタ 12 にユーザログインし、自己のバージョン情報を問い合わせる。センタ 12 は、キオスク端末 18 等によるバージョン情報の問い合わせに対して、現時点で記憶しているそのユーザの保有するプログラムのバージョン情報を返送する。

キオスク端末 18 等には、プログラムがバージョンアップされる毎に適宜、センタ 12 からその新しいプログラムが供給される。すなわち、キオスク端末 18

等は、常に最新バージョンのプログラムを格納している。キオスク端末18等は、センタ12へのバージョン情報の問い合わせに対して返送されたセンタ12において記憶されている現在のバージョン情報を受信した場合、センタ12におけるバージョン情報と格納する最新バージョンの情報とを比較することにより、バージョンアップを要するか否かを判定する。具体的には、センタ12におけるバージョンが最新バージョンでない場合にはバージョンアップが必要であると判定する。そして、キオスク端末18等は、その判定結果をユーザに提示する。

ユーザは、キオスク端末18等の判定結果がバージョンアップを要するものであり、プログラムのバージョンアップを行うことを決定した場合、メモ리카ードスロットに情報端末装置10で使用するメモ리카ード14を装着する。キオスク端末18等は、プログラムのバージョンアップが必要であると判定し、かつ、メモ리카ードスロットにメモ리카ード14が装着されている場合、そのメモ리카ード14に情報端末装置10を動作させるために必要なアプリケーションプログラムが格納されているか否かを判定する。

キオスク端末18等は、装着されたメモ리카ード14にアプリケーションプログラムが格納されていると判定する場合には、そのメモ리카ード14が情報端末装置10に付属したメモ리카ードである或いはアプリケーションプログラムが以前に格納された市販のメモ리카ードであると判断し、図3に示す如く、ユーザに最新バージョンのプログラムを購入するための料金を提示した上でその購入意思の確認を行う。この際、提示される料金は、センタ12におけるバージョンと最新バージョンとの差額分であり、例えば最新バージョンが“2.0”である状況下、センタ12に記憶されているユーザのバージョンが“1.0”である場合には“2.0”と“1.0”との差額分が提示され、また、センタ12に記憶されているユーザのバージョンが“1.0”を改良した“1.1”である場合には“2.0”と“1.1”との差額分が提示される。

キオスク端末18等は、装着されたメモ리카ード14にアプリケーションプログラムが格納されていると判定する状況下でユーザが最新プログラムを購入する意思が確認された場合には、格納する最新バージョンのアプリケーションプログラムを、装着されたメモ리카ード14にダウンロードすると共に、その後ユーザ

が購入したプログラムのバージョン情報をセンタ 1 2 にアップロードする。かかる処理が行われると、キオスク端末 1 8 等に装着されたメモリカードには最新バージョンのプログラムが格納されると共に、センタ 1 2 にはユーザの購入バージョンが更新登録され、センタ 1 2 から各ユーザに対して上記の差額分の料金請求が行われる。

一方、キオスク端末 1 8 等は、装着されたメモリカード 1 4 にアプリケーションプログラムが格納されていないと判定する場合には、そのメモリカード 1 4 が新しい市販のメモリカードであると判断し、図 4 に示す如く、ユーザに最新バージョンのプログラムを購入するための料金を提示した上でその購入意思の確認を行うと共に、情報端末装置 1 0 で使用すべきメモリカード 1 4 が変更されてもよいか否かの確認を行う。尚、このメモリカード 1 4 の変更確認は、後述する如く情報端末装置 1 0 で使用されるメモリカード 1 4 が唯一つに限定されるために行うものである。

キオスク端末 1 8 等は、装着されたメモリカード 1 4 にアプリケーションプログラムが格納されていないと判定する状況下でユーザによる最新プログラムの購入意思が確認されかつメモリカード 1 4 の変更意思が確認された場合には、格納する最新バージョンのアプリケーションプログラム並びに後に詳述する M I D 登録プログラムを、装着されたメモリカード 1 4 にダウンロードすると共に、その後ユーザが購入したプログラムのバージョン情報をセンタ 1 2 にアップロードする。かかる処理が行われると、キオスク端末 1 8 等に装着されたメモリカード 1 4 には最新バージョンのプログラムが格納されかつ M I D 登録プログラムが格納されると共に、センタ 1 2 にはユーザの購入バージョンが更新登録され、センタ 1 2 から各ユーザに対して上記の差額分の料金請求が行われる。

ユーザは、上記の如くキオスク端末 1 8 等により最新バージョンのプログラムが格納されたメモリカード 1 4 から情報端末装置 1 0 へそのプログラムをダウンロードさせようとする場合、そのメモリカード 1 4 を情報端末装置 1 0 のメモリカードスロットに装着した状態で情報端末装置 1 0 を起動させる。かかる状態で情報端末装置 1 0 が起動されると、フラッシュ R O M 3 0 に記憶されたブートルードの実行により、装着されたメモリカード 1 4 内に格納されたアプリケーショ

ンプログラムがメモ리카ード14からダウンロードされSDRAM32に記憶される。これにより、情報端末装置10内のプログラムが最新バージョンのものに更新され、以後、情報端末装置10は、そのSDRAM32上の最新プログラムに従った動作を行い、ナビゲーション装置やカラオケ装置等として機能する。

- 5 また、情報端末装置10のメモ리카ードスロットに装着されたメモ리카ード14にMID登録プログラムが格納されている場合には、情報端末装置10が起動されると、アプリケーションプログラム及びDCMプログラムがそのメモ리카ード14からダウンロードされる前に、そのMID登録プログラムがダウンロードされSDRAM32に記憶される。これにより、情報端末装置10は、後に詳述
- 10 する如く、最新プログラムに従った動作を行う前にそのMID登録プログラムに従ってメモ리카ード14のシリアル番号MIDを記憶することとなる。

- 情報端末装置10は、装着されたメモ리카ード14からアプリケーションプログラム及びDCMプログラムがダウンロードされた後、自動交信機能等により或いはその後の初回起動時やセンタ12からの要求時に、情報端末装置10に実際に記憶されているプログラムのバージョン情報をセンタ12にアップロードする。
- 15 かかる処理が行われると、センタ12にはユーザの使用バージョンが更新登録される。以後、バージョンアップ時や情報端末装置10にシリアル番号MIDが記憶されたメモ리카ード14の紛失時等に、同様の処理が実行される。

- このように、本実施例のシステムによれば、情報端末装置10に付属されているメモ리카ード14又は市販のメモ리카ード14を用いて情報端末装置10で使用するプログラムをバージョンアップさせることができ、情報端末装置10の動作機能を変更することができる。この際、バージョンアップに要する料金は、センタ12に既に記憶されているバージョンと最新バージョンとの差額分であるので、バージョンアップが行われる毎に常に初期バージョンからの料金が請求されることはない。
- 20
- 25

また、本実施例のシステムにおいては、ユーザが購入したプログラムのバージョン情報をセンタ12が記憶するので、仮にユーザが情報端末装置10に付属されていたメモ리카ード14を紛失した場合にも、そのユーザが購入したバージョンが何れであるかの判定が可能となる。従って、ユーザは、市販のメモ리카ード

14に最新バージョンのプログラムをダウンロードする際に初期バージョンとの差額分を支払う必要はなく、紛失時のバージョンとの差額分を支払うだけで十分となる。

5 ところで、本実施例の如くキオスク端末18等によりメモリカード14に最新バージョンのプログラムが有料でダウンロードされるシステムにおいて、かかるビジネスを成り立たせるためには、一のメモリカード14から複数の情報端末装置10へプログラムがダウンロードされるのを確実に防止する必要がある。そこで、本実施例のシステムにおいては、かかる機能を実現する点に特徴を有している。

10 本実施例において、メモリカード14には、上記の如く、固有のシリアル番号MIDが格納されている。従って、情報端末装置10に、使用するメモリカード14のシリアル番号MIDを記憶・登録し、その後、メモリカードスロットにメモリカード14が装着された際にその登録されたシリアル番号とメモリカードスロットに装着されたメモリカード14のシリアル番号との一致・不一致を判定させ、両者が一致する場合にのみメモリカード14から情報端末装置10へのダウンロードを許可することとすれば、情報端末装置10に登録されたシリアル番号MID以外のシリアル番号を有するメモリカード14がメモリカードスロットに装着されても、そのメモリカード14から情報端末装置10にプログラムがダウンロードされるのを防止することが可能となる。

20 そこで、本実施例において、情報端末装置10は、不揮発性のフラッシュROM30に、使用するメモリカード14（通常は、情報端末装置10に付属されているメモリカード14）のシリアル番号MIDを記憶させる。そして、その後、メモリカードスロットにメモリカード14が装着された状態でその登録されたシリアル番号とメモリカードスロットに装着されたメモリカード14のシリアル番号とが一致する場合にのみメモリカード14から情報端末装置10へのダウンロードを許可する。一方、両シリアル番号が一致しない場合には装着されたメモリカード14から情報端末装置10へのダウンロードを禁止する。従って、本実施例によれば、情報端末装置10にプログラムをダウンロードするメモリカード14を唯一つに限定することができる。

尚、情報端末装置 10 にメモリカード 14 のシリアル番号 MID が記憶・登録される際に、そのメモリカード 14 のシリアル番号 MID が既に他の情報端末装置 10 に記憶・登録されているにもかかわらず、自己の情報端末装置 10 へのそのメモリカード 14 のシリアル番号 MID の登録が許可されるものとする、一のメモリカード 14 から複数の情報端末装置 10 へプログラムがダウンロードされる事態が生じ得る。従って、メモリカード 14 のシリアル番号 MID の、情報端末装置 10 への登録を一回のみに限定し、2 回目以降には禁止することとすれば、一のメモリカード 14 から複数の情報端末装置 10 へプログラムがダウンロードされるのを確実に防止することが可能となる。

10 そこで、本実施例においては、情報端末装置 10 の出荷段階で、情報端末装置 10 に付属されるメモリカード 14 に、そのメモリカード 14 のシリアル番号 MID を情報端末装置 10 に登録するためのプログラム (MID 登録プログラム) が格納される。尚、情報端末装置 10 に付属されたメモリカード 14 が紛失等した場合には、センタ 12 からキオスク端末 18 等を介して市販のメモリカード 14 に MID 登録プログラムが格納される。

15 情報端末装置 10 は、MID 登録プログラムを格納するメモリカード 14 を装着した状態で起動されると、そのメモリカード 14 から MID 登録プログラムを取り込み、その後、そのプログラムに従ってそのメモリカード 14 のシリアル番号 MID をフラッシュ ROM 30 に記憶させると共に、その記憶処理が完了した後には、メモリカード 14 から MID 登録プログラムを消去しかつ SDRAM 32 上の取り込んだ MID 登録プログラムを無効とする。

25 かかる処理によれば、シリアル番号 MID が既に他の情報端末装置 10 に記憶されたメモリカード 14 には MID 登録プログラムが格納されなくなるので、このメモリカード 14 が自己の情報端末装置 10 に装着されても、そのメモリカード 14 のシリアル番号 MID を自己の情報端末装置 10 に記憶させることは不可能である。また、使用すべきメモリカード 14 のシリアル番号 MID を記憶した情報端末装置 10 はその後 SDRAM 32 上の MID 登録プログラムを使用することができないので、その後その情報端末装置 10 にメモリカード 14 が装着されても、そのメモリカード 14 のシリアル番号 MID を自己の情報端末装置 10

に記憶させることは不可能である。

すなわち、情報端末装置 10 とそれに使用するメモリカード 14 とが一对一で対応付けられ、一のメモリカード 14 のシリアル番号 M I D が複数の情報端末装置 10 に記憶されるのは確実に防止される。従って、本実施例によれば、一のメモリカード 14 により複数の情報端末装置 10 へプログラムがダウンロードされる事態を確実に防止することができる。

また、本実施例のシステムにおいて、情報端末装置 10 は、使用するメモリカード 14 のシリアル番号 M I D を記憶し、その後、装着されたメモリカード 14 からアプリケーションプログラムをダウンロードしない限り動作しないが、情報端末装置 10 の製造段階においては、その動作が正常に行われるか否かを検査するための動作確認をシリアル番号 M I D をフラッシュ R O M 30 に記憶させない状態で行う必要がある。

そこで、本実施例においては、情報端末装置 10 の製造工場等で使用される検査用のメモリカード 14 に、情報端末装置 10 のフラッシュ R O M 30 にシリアル番号 M I D が記憶されていない状態で S D R A M 32 へのダウンロードが許可される情報端末装置 10 を動作させるためのプログラム（以下、検査用プログラムと称す）が格納される。そして、情報端末装置 10 は、検査用プログラムを格納するメモリカード 14 を装着した状態で起動されると、フラッシュ R O M 30 にシリアル番号が記憶されていなくても、そのメモリカード 14 から検査用プログラムを取り込み、S D R A M 32 に記憶する。この場合、情報端末装置 10 は、S D R A M 32 上のプログラムに従って動作するので、情報端末装置 10 の製造段階においても、その動作確認を行うことが可能となる。

尚、上記の手法に従って製造工場等において情報端末装置 10 の動作確認が完了すると、情報端末装置 10 と車両バッテリー電源とが遮断される。情報端末装置 10 と車両バッテリー電源とが遮断されると、S D R A M 32 上のプログラムが保持されなくなり消去される。従って、本実施例において、情報端末装置 10 が出荷される時点では S D R A M 32 上にプログラムが存在しないので、その出荷後、情報端末装置 10 が、製造段階で S D R A M 32 に格納された検査用プログラムに従って動作する事態を防止することができる。

図5は、上記の機能を実現すべく、本実施例において情報端末装置10が実行するメインルーチンの一例のフローチャートを示す。図5に示すルーチンは、情報端末装置10が起動される毎に繰り返し起動されるルーチンである。図5に示すルーチンが起動されると、まずステップ100の処理が実行される。尚、図5
5 には、各ステップが実行される際に情報端末装置10の有する表示ディスプレイに現れる画面が適宜示されている。

ステップ100では、表示ディスプレイに、例えば起動中の旨を車両搭乗者に対して知らせる初期画面を表示する処理が実行される。ステップ102では、SDRAM32にプログラムが記憶されているか否かが判別される。SDRAM32
10 2にプログラムが記憶されていないと判別された場合は、この起動が購入後の初期起動である或いは車両バッテリー電源遮断後の初期起動であると判断できるので、次にステップ104の処理が実行される。一方、SDRAM32にプログラムが記憶されていると判別された場合は、この起動が2回目以降の起動であると判断できるので、次にステップ106の処理が実行される。

15 ステップ104では、SDRAM32へのプログラムのダウンロードを行ってもよいか否かが判別される。また、ステップ106では、SDRAM32へのプログラムのダウンロードを行う必要があるか否かが判別される。その結果、ステップ104においてSDRAM32へのプログラムのダウンロードを行ってもよいと判別された場合、及び、ステップ106においてSDRAM32へのプログラムのダウンロードを行う必要があると判別された場合は、次にステップ108
20 の処理が実行される。一方、ステップ104においてダウンロードを行うことができないと判別された場合は、次にステップ116の処理が実行される。また、ステップ106においてダウンロードを行う必要がないと判別された場合は、本ルーチンの処理が終了され、SDRAM32に格納されたプログラムの起動が開始される。
25

図6は、本実施例において情報端末装置10が実行するサブルーチンの一例のフローチャートを示す。図6に示すルーチンは、上記図5に示すステップ104の処理が実行されるごとに繰り返し起動されるルーチンである。図6に示すルーチンが起動されると、まずステップ200の処理が実行される。

ステップ200では、情報端末装置10のメモ리카ードスロットにメモ리카ード14が挿入され装着されているか否かが判別される。その結果、メモ리카ード14が装着されていないと判別された場合は、ダウンロードを行うことができないとして本ルーチンの処理が終了される。一方、メモ리카ード14が装着されていると判別された場合は、次にステップ202の処理が実行される。

ステップ202では、フラッシュROM30に、使用すべきメモ리카ード14のシリアル番号MIDが記憶されているか否かが判別される。その結果、フラッシュROM30にシリアル番号MIDが記憶されていると判別された場合は、次にステップ204の処理が実行される。一方、フラッシュROM30にシリアル番号MIDが記憶されていないと判別された場合は、次にステップ226の処理が実行される。

ステップ204では、フラッシュROM30に記憶されたシリアル番号MIDと、メモ리카ードスロットに装着されているメモ리카ード14のシリアル番号MIDとが一致するか否かが判別される。その結果、両者が一致すると判別された場合は、次にステップ206の処理が実行される。一方、両者が一致しないと判別された場合は、次にステップ216の処理が実行される。

ステップ206では、装着されたメモ리카ード14に格納されているプログラムをチェックする処理が実行される。本ステップ206では、具体的には、装着されたメモ리카ード14に情報端末装置10を動作させるのに必要なアプリケーションプログラムが格納されているか否かが判別される。その結果、アプリケーションプログラムが格納されていないと判別された場合には、ダウンロードを行うことができないとして本ルーチンの処理が終了される。一方、アプリケーションプログラムが格納されていると判別された場合には、次にステップ208の処理が実行される。

ステップ208では、装着されたメモ리카ード14に格納されたアプリケーションプログラムを選定する処理が行われる。メモ리카ード14に格納されるプログラムファイルすべては、コピー防止を図るためにスクランブルされている。そこで、ステップ210では、ステップ208で選定したアプリケーションプログラムのファイルを元に戻すデスクランブル処理が実行される。

ステップ212では、ステップ210でのデスクランブル後のアプリケーションプログラムの正当性を判断すべくそのフラグ領域をチェックする処理が実行される。その結果、デスクランブル後のプログラムが正規なものでないと判別された場合には、ダウンロードを行うことができないとして本ルーチンの処理が終了
5 される。一方、デスクランブル後のプログラムが正規なものであると判別された場合には、次にステップ214の処理が実行される。

ステップ214では、装着されたメモリカード14が格納するアプリケーションプログラムが、バージョンアップされたもの或いは同一のバージョンを有するか否かが判別される。その結果、装着されたメモリカード14が格納するアプリケーションプログラムがバージョンダウンされたものであると判別された場合は
10 、ダウンロードを行うことができないとして本ルーチンの処理が終了される。一方、そのアプリケーションプログラムがバージョンアップされたもの或いは同一のバージョンを有すると判別された場合は、ダウンロードを行ってもよいとして本ルーチンの処理が終了される。

また、上記ステップ204においてフラッシュROM30に記憶されたシリアル番号MIDと、メモリカードスロットに装着されているメモリカード14のシリアル番号MIDとが一致すると判別されると、ステップ216において、装着されたメモリカード14に格納されているプログラムをチェックする処理が実行される。本ステップ216では、具体的には、装着されたメモリカード14にメモリカード14のシリアル番号MIDを情報端末装置10に記憶させるのに必要なMID登録プログラムが格納されているか否かが判別される。その結果、MID登録プログラムが格納されていないと判別された場合は、ダウンロードを行うことができないとして本ルーチンの処理が終了される。一方、MID登録プログラムが格納されていると判別された場合は、次にステップ218において、装着
20 されたメモリカード14に格納されたMID登録プログラムを選定する処理が行われる。

ステップ220では、メモリカード14がライトプロテクトされているか否かが判別される。その結果、肯定判定がなされた場合は、ダウンロードを行うことができないとして本ルーチンの処理が終了される。一方、否定判定がなされた場

合は、次にステップ 2 2 2 の処理が実行される。

上記の如く、メモリカード 1 4 に格納されるプログラムファイルすべてはコピー防止を図るためにスクランブル処理されているので、ステップ 2 2 2 では、選定されたプログラムのファイルを元に戻すデスクランブル処理が実行される。

- 5 ステップ 2 2 4 では、ステップ 2 2 2 でのデスクランブル後のプログラムの正当性を判断すべくそのフラグ領域をチェックする処理が実行される。その結果、デスクランブル後のプログラムが正規なものでないと判別された場合には、ダウンロードを行うことができないとして本ルーチンの処理が終了される。一方、デスクランブル後のプログラムが正規なものであると判別された場合には、ダウンロードを行ってもよいとして本ルーチンの処理が終了される。
- 10

- また、上記ステップ 2 0 2 においてフラッシュ ROM 3 0 にシリアル番号 M I D が記憶されていないと判別されると、ステップ 2 2 6 において、装着されたメモリカード 1 4 に格納されているプログラムをチェックする処理が実行される。本ステップ 2 2 6 では、具体的には、装着されたメモリカード 1 4 に M I D 登録
- 15 プログラムが格納されているか否かが判別される。その結果、M I D 登録プログラムが格納されていると判別された場合は、次にステップ 2 1 8 以降の処理が実行される。一方、M I D 登録プログラムが格納されていないと判別された場合は、次にステップ 2 2 8 の処理が実行される。

- ステップ 2 2 8 では、装着されたメモリカード 1 4 に格納されているプログラム
- 20 をチェックする処理が実行される。本ステップ 2 2 8 では、具体的には、装着されたメモリカード 1 4 に、情報端末装置 1 0 のフラッシュ ROM 3 0 にシリアル番号 M I D が記憶されていない状態で S D R A M 3 2 へのダウンロードが許可される、情報端末装置 1 0 を動作させるための検査用プログラムが格納されているか否かが判別される。その結果、検査用プログラムが格納されていないと判別
- 25 された場合は、ダウンロードを行うことができないとして本ルーチンの処理が終了される。一方、検査用プログラムが格納されていると判別された場合は、次にステップ 2 3 0 において、装着されたメモリカード 1 4 に格納された検査用プログラムを選定する処理が行われ、以後、上記ステップ 2 2 2 以降の処理が実行される。

図6に示すルーチンによれば、SDRAM32にプログラムが格納されていない状態で、メモ리카ードスロットに装着されたメモ리카ード14からアプリケーションプログラム、MID登録プログラム、及び検査用プログラムの何れかをダウンロードしてもよいか否かの判定を行うことができる。

5 図7は、本実施例において情報端末装置10が実行するサブルーチンの一例のフローチャートを示す。図7に示すルーチンは、上記図5に示すステップ106の処理が実行されるごとに繰り返し起動されるルーチンである。尚、図7において、上記図6に示すルーチン中のステップと同一の処理を実行するステップについては、同一の符号を付してその説明を省略又は簡略する。

10 すなわち、図7示すルーチンにおいては、ステップ200においてメモ리카ード14が装着されていないと判別された場合、ステップ206においてアプリケーションプログラムがメモ리카ード14に格納されていないと判別された場合、ステップ212、224においてデスクランブル後のプログラムが正規なものではないと判別された場合、ステップ216においてMID登録プログラムがメモ리카ード14に格納されていないと判別された場合、ステップ220においてメモ리카ード14がライトプロテクトされていると判別された場合、及び、ステップ228において検査用プログラムがメモ리카ード14に格納されていないと判別された場合には、ダウンロードを行う必要がないとして本ルーチンの処理が終了される。

20 また、ステップ212においてデスクランブル後のプログラムが正規なものであると判別された場合には、次にステップ250の処理が実行される。ステップ250では、装着されたメモ리카ード14が格納するアプリケーションプログラムが、SDRAM32に既に記憶されているプログラムと比較して、バージョンアップされたものであるか否かが判別される。その結果、装着されたメモ리카ード14が格納するアプリケーションプログラムがバージョンアップ以外のものであると判別された場合は、ダウンロードを行う必要がないとして本ルーチンの処理が終了される。一方、そのアプリケーションプログラムがバージョンアップされたものであると判別された場合は、ダウンロードを行う必要があるとして本ルーチンの処理が終了される。

上記図 7 に示すルーチンによれば、SDRAM 3 2 にプログラムが格納されている状態で、メモリカードスロットに装着されたメモリカード 1 4 からアプリケーションプログラム、MID 登録プログラム、及び検査用プログラムの何れかをダウンロードする必要があるか否かの判定を行うことができる。

- 5 上記図 5 に示すステップ 1 0 4 において SDRAM 3 2 へのプログラムのダウンロードを行ってもよいと判別された場合、及び、ステップ 1 0 6 において SDRAM 3 2 へのプログラムのダウンロードを行う必要があると判別された場合は、ステップ 1 0 8 において表示ディスプレイに、例えばダウンロード中の旨を車両搭乗者に知らせる画面を表示する処理が実行される。
- 10 ステップ 1 1 0 では、メモリカードスロットに装着されたメモリカード 1 4 からアプリケーションプログラム、MID 登録プログラム、又は検査用プログラムを取り込みダウンロードする処理が実行される。本ステップ 1 1 0 の処理が実行されると、以後、取り込んだプログラムが SDRAM 3 2 に記憶されることとなる。
- 15 ステップ 1 1 2 では、プログラムのダウンロードが正常に終了したか否かが判別される。その結果、ダウンロードが正常に終了したと判別された場合は、次にステップ 1 1 4 の処理が実行される。一方、ダウンロードが異常終了したと判別された場合、及び、上記ステップ 1 0 4 においてダウンロードを行うことができないと判別された場合は、次にステップ 1 1 6 の処理が実行される。
- 20 ステップ 1 1 4 では、表示ディスプレイに初期画面を表示する処理が実行される。本ステップ 1 1 4 の処理が終了した場合、及び、ステップ 1 0 6 においてダウンロードを行う必要がないと判別された場合は、SDRAM 3 2 に記憶されたプログラムが起動され、本ルーチンの処理が終了される。
- 25 ステップ 1 1 6 では、表示ディスプレイにエラー終了画面を表示する処理が実行される。本ステップ 1 1 6 の処理が実行されると、以後、情報端末装置 1 0 はリセット起動待ちの状態となる。

上記図 5 に示すルーチンによれば、情報端末装置 1 0 の起動によりブートローダが実行される際に必要に応じて、メモリカードスロットに装着されたメモリカード 1 4 からアプリケーションプログラム、MID 登録プログラム、又は検査用

プログラムを取り込みSDRAM32に記憶させることができ、そのSDRAM32に記憶されたプログラムを起動させることができる。

具体的には、ブートロード実行時にフラッシュROM30に使用すべきメモリカード14のシリアル番号MIDが記憶されていない状況下、及び、フラッシュROM30にシリアル番号MIDが記憶されておりかつそのシリアル番号MIDとメモリカードスロットに装着されたメモリカード14のシリアル番号MIDとが一致しない状況下、メモリカードスロットに装着されたメモリカード14にMID登録プログラムが格納されている場合には、そのメモリカード14からまずMID登録プログラムを取り込みSDRAM32に記憶させ、その後、そのMID登録プログラムを起動させることができる。

図8は、本実施例の情報端末装置10においてMID登録プログラムが起動された際に実行される制御ルーチンのフローチャートを示す。図8に示すルーチンは、MID登録プログラムが起動される毎に繰り返し起動されるルーチンである。図8に示すルーチンが起動されると、まずステップ300の処理が実行される。

ステップ300では、情報端末装置10のメモリカードスロットにメモリカード14が挿入され装着されているか否かが判別される。その結果、メモリカード14が装着されていないと判別された場合は、次にステップ316の処理が実行される。一方、メモリカード14が装着されていると判別された場合は、次にステップ302の処理が実行される。

ステップ302では、メモリカード14がライトプロテクトされているか否かが判別される。その結果、肯定判定がなされた場合は、次にステップ316の処理が実行される。一方、否定判定がなされた場合は、次にステップ304の処理が実行される。

ステップ304では、表示ディスプレイに、メモリカードスロットに装着されているメモリカード14のシリアル番号MIDを情報端末装置10の不揮発性のフラッシュROM30に登録・記憶しようとしている旨の表示を行うと共に、その登録・記憶の是非を問う表示を行った上で、車両搭乗者によるタッチディスプレイへの操作により登録が許可されたか否かが判別される。その結果、登録が許

可されたと判別された場合には、次にステップ306の処理が実行される。一方、登録が許可されなかったと判別された場合には、次にステップ316の処理が実行される。

5 ステップ306では、表示ディスプレイに、例えばシリアル番号MIDの登録
実行中の旨を車両搭乗者に知らせる画面を表示する処理が実行される。ステップ
308では、ステップ306による表示ディスプレイの表示を例えば10秒間行
う処理が実行される。ステップ310では、このMID登録プログラムによりフ
ラッシュROM30に記憶させるべきシリアル番号MIDを実際にフラッシュR
OM30に記憶させる処理が実行される。

10 ステップ312では、メモ리카ードスロットに装着されたメモ리카ード14か
らMID登録プログラムを消去する処理が実行される。本ステップ312の処理
が実行されると、以後、その装着されたメモ리카ード14にはMID登録プログ
ラムが格納されなくなる。

15 ステップ314では、SDRAM32に記憶されたMID登録プログラムを、
次回起動時に無効とする処理が実行される。本ステップ314の処理が実行され
ると、以後、情報端末装置10が起動されても、SDRAM32内のMID登録
プログラムが起動されることはない。本ステップ314の処理が終了すると、情
報端末装置10は内部リセットされ、使用すべきメモ리카ード14のシリアル番
号MIDが登録された状態で起動されることとなり、本ルーチンの処理が終了さ
20 れる。

また、ステップ316では、車両搭乗者にリセット起動を促すべく、表示ディ
スプレイに、正しいメモ리카ード14を挿入し、MUTE/RESETボタンを
押すことを指示する旨を表示する処理が実行される。本ステップ316の処理が
実行されると、以後、情報端末装置10はリセット起動待ちの状態となる。

25 上記図8に示すルーチンによれば、情報端末装置10は、MID登録プログラ
ムに従って、装着されたメモ리카ード14のシリアル番号MIDをフラッシュR
OM30に記憶させることができると共に、その記憶処理が完了した後は、そ
の装着されたメモ리카ード14からMID登録プログラムを消去し、また、SD
RAM32上の取り込んだMID登録プログラムを無効とすることができる。

すなわち、メモリカード14は、MID登録プログラムを格納していても、一旦自己のシリアル番号MIDが情報端末装置10に記憶された後は、そのMID登録プログラムを保有しなくなる。メモリカード14のシリアル番号MIDは、MID登録プログラムに従って情報端末装置10に記憶されるものである。従って、シリアル番号MIDが既に情報端末装置10に記憶されたメモリカード14がその後に他の情報端末装置10に装着されても、そのメモリカード14のシリアル番号MIDをその他の情報端末装置10に記憶させることは不可能である。

また、情報端末装置10は、装着されたメモリカード14からMID登録プログラムを取り込んでも、その後、そのMID登録プログラムに従ってシリアル番号MIDを記憶させた後は、そのMID登録プログラムを使用できなくなる。情報端末装置10は、MID登録プログラムに従ってシリアル番号MIDを記憶するものである。従って、使用すべきメモリカード14のシリアル番号MIDを記憶した情報端末装置10に他のメモリカード14が装着されても、そのメモリカード14のシリアル番号MIDをその情報端末装置10に記憶させることは不可能である。このように、本実施例のシステムにおいては、一のメモリカード14のシリアル番号MIDが複数の情報端末装置10に記憶されるのを確実に防止することが可能となっている。

本実施例において、図8に示すルーチンは、フラッシュROM30に使用すべきメモリカード14のシリアル番号MIDが記憶されていない状況下、及び、フラッシュROM30にシリアル番号MIDが記憶されておりかつそのシリアル番号MIDとメモリカードスロットに装着されたメモリカード14のシリアル番号MIDとが一致しない状況下、メモリカードスロットに装着されたメモリカード14にMID登録プログラムが格納されている場合に実行される。

従って、情報端末装置10のフラッシュROM30にシリアル番号が記憶されていない場合には、MID登録プログラムが格納されていることを条件に、フラッシュROM30に使用すべきメモリカード14のシリアル番号MIDを記憶することができる。また、フラッシュROM30にシリアル番号が既に記憶されている場合においても、そのシリアル番号MIDと装着されたメモリカード14のシリアル番号MIDとが一致せずかつそのメモリカード14にMID登録プログ

ラムが格納されていることを条件に、再度、フラッシュROM30に使用すべきメモリカード14のシリアル番号MIDを記憶することができる。すなわち、フラッシュROM30にシリアル番号が既に記憶された後は、そのシリアル番号MIDと装着されたメモリカード14のシリアル番号MIDとが一致せずかつ装着されたメモリカード14にMID登録プログラムが格納されている場合を除いて、その後に装着されたメモリカード14のシリアル番号MIDがフラッシュROM30に記憶されるのを防止することができる。

本実施例において、情報端末装置10への使用すべきメモリカード14のシリアル番号MIDの記憶は、メモリカード14からアプリケーションプログラムがダウンロードされる前に行われる。具体的には、情報端末装置10に、使用すべきメモリカード14のシリアル番号MIDが記憶されると、以後、情報端末装置10は、メモリカードスロットに装着されたメモリカード14のシリアル番号がそのシリアル番号MIDである場合にはアプリケーションプログラムのダウンロードを許可され、装着されたメモリカード14のシリアル番号がそのシリアル番号MIDでない場合にはアプリケーションプログラムのダウンロードを禁止される。この場合、各情報端末装置10にアプリケーションプログラムをダウンロードするメモリカード14は、唯一つに限定される。すなわち、各情報端末装置10は、特定のメモリカード14からのみアプリケーションプログラムを取り込むことができる。

上記の如く、本実施例のシステムにおいて、一のメモリカード14のシリアル番号MIDが複数の情報端末装置10に記憶されるのは確実に防止される。従って、本実施例のシステムによれば、情報端末装置10とメモリカード14とを一対一で対応付けすることができ、一のメモリカード14により複数の情報端末装置10へアプリケーションプログラムが提供されるのを確実に防止することができる。

このため、本実施例のシステムによれば、バージョンアップ毎にアプリケーションプログラムがメモリカード14を介して情報端末装置10に有料で提供される場合においても、各情報端末装置10のユーザは、そのバージョンアップされたアプリケーションプログラムを自己のメモリカード14を用いて自己の情報端

末装置 10 にダウンロードする必要があるので、かかるバージョンアップビジネスを成立させることが可能となっている。

また、仮に、情報端末装置 10 に、他の情報端末装置 10 に対応するメモリカード 14 が装着され、そのメモリカード 14 からアプリケーションプログラムが
5 ダウンロードされるものとする、他のメモリカード 14 に格納されたアプリケーションプログラムのバージョンが自己のメモリカード 14 に格納されたアプリケーションプログラムのバージョンよりも新しいものである場合には不都合が生ずる。具体的には、かかる状況下 SDRAM 32 から他のメモリカード 14 に係るアプリケーションプログラムが揮発した際に、自己のメモリカード 14 からア
10 プリケーションプログラムが情報端末装置 10 にダウンロードされると、情報端末装置 10 のアプリケーションプログラムがバージョンダウンし、その結果、データの互換性が確保されなくなる等の障害が発生する。これに対して、本実施例のシステムにおいては、情報端末装置 10 に、対応しない他のメモリカード 14 からアプリケーションプログラムがダウンロードされることはないため、上記し
15 た障害の発生を回避することが可能となっている。

また、本実施例において、情報端末装置 10 は、使用すべきメモリカード 14 のシリアル番号 MID を記憶していない状況においても、装着されたメモリカード 14 に検査用プログラムが格納されている場合には、そのメモリカード 14 から検査用プログラムを取り込み SDRAM 32 に記憶した後、その検査用プログラム
20 ラムに従って動作する。検査用プログラムは、製造工場等において情報端末装置 10 の動作確認を行うためのプログラムであり、その検査用プログラムを格納したメモリカード 14 は、製造工場等において使用される。

従って、本実施例のシステムによれば、情報端末装置 10 のフラッシュ ROM 30 に使用すべきメモリカード 14 のシリアル番号 MID が記憶されていない状況下にも、検査用プログラムを格納したメモリカード 14 が情報端末装置 10 のメモリカードスロットに装着された場合には、そのメモリカード 14 から情報端末装置 10 の SDRAM 32 にその検査用プログラムを取り込むことができ、情報端末装置 10 に検査用プログラムに従った動作を行わせることができる。このため、情報端末装置 10 の製造段階においても、その動作確認を行うことが可能

となっている。

更に、本実施例において、情報端末装置 10 は、メモ리카ードスロットに装着されたメモ리카ード 14 からプログラムがダウンロードされた後、SDRAM 32 に実際に記憶されたプログラムのバージョン情報をセンタ 12 にアップロードする。センタ 12 は、情報端末装置 10 からその SDRAM 32 に実際に記憶されているプログラムのバージョン情報を受信した場合、そのバージョン情報をその情報端末装置 10 のユーザの会員番号と対応させて記憶部に記憶する。

そして、その後、センタ 12 は、キオスク端末 18 等によるバージョン情報の問い合わせに対して、記憶部に記憶しているそのユーザの保有するプログラムのバージョン情報を提示すると共に、ユーザによりキオスク 18 等を介してメモ리카ード 14 に最新バージョンのプログラムがダウンロードされた場合にはそのユーザに対して最新プログラムのバージョンと記憶部に記憶するプログラムのバージョンとの差額を料金として請求する。

このように、本実施例においては、情報端末装置 10 の SDRAM 32 に記憶されたプログラムのバージョン情報がセンタ 12 に管理される。このため、本実施例によれば、センタ 12 バージョンアップに要する費用を適切にユーザに対して請求することができ、例えば情報端末装置 10 の SDRAM 32 からプログラムが消失した場合等には、情報端末装置 10 がセンタ 12 からプログラムを取り込むうえでユーザがプログラム消失時のバージョン情報に応じた料金を支払うだけで十分であり、また、センタ 12 が何れのバージョンのプログラムでも配信することが可能であれば情報端末装置 10 がセンタ 12 からプログラム消失時のバージョンのプログラムを取り込むことができる。

尚、上記の実施例においては、メモ리카ード 14 が特許請求の範囲に記載した「記憶媒体」に、メモ리카ード 14 のシリアル番号 MID が特許請求の範囲に記載した「特定情報」に、不揮発性のフラッシュ ROM 30 が特許請求の範囲に記載した「第 1 の内部メモリ」に、情報端末装置 10 のアプリケーションプログラムが特許請求の範囲に記載した「所定の情報」に、車両バッテリー電源から電力供給される SDRAM 32 が特許請求の範囲に記載した「第 2 の内部メモリ」に、プログラムのバージョンアップ情報が特許請求の範囲に記載した「所定の情報の

変更に関する情報」に、MID登録プログラムが特許請求の範囲に記載した「特定情報記憶プログラム」に、図5乃至7に示すルーチンを行うためのブートローダが特許請求の範囲に記載した「所定情報変更プログラム」に、検査用プログラムが特許請求の範囲に記載した「端末動作プログラム」に、それぞれ相当している。

また、上記の実施例においては、情報端末装置10のメインCPUが、上記図8に示すルーチン中のステップ310の処理を実行することにより特許請求の範囲に記載した「特定情報記憶ステップ」が、図5乃至図7に示すルーチンを実行することにより特許請求の範囲に記載した「記憶動作制御手段」及び「記憶動作制御ステップ」が、装着されたメモ리카ード14からのアプリケーションプログラムをSDRAM32に記憶することにより特許請求の範囲に記載した「所定の情報記憶ステップ」が、ステップ204乃至214又はステップ206乃至250の処理を実行した後にメモ리카ード14からのアプリケーションプログラムをSDRAM32に記憶することにより特許請求の範囲に記載した「記憶情報制御手段」及び「記憶情報制御ステップ」が、SDRAM32に記憶されたアプリケーションプログラムに従って動作することにより特許請求の範囲に記載した「情報実行手段」及び「情報実行ステップ」が、装着されたメモ리카ード14からのアプリケーションプログラムをSDRAM32に記憶した後にそのプログラムのバージョン情報をセンタ12にアップロードすることにより特許請求の範囲に記載した「アップロード手段」及び「アップロードステップ」が、それぞれ実現されている。

また、上記の実施例においては、情報端末装置10のメインCPUが、装着されたメモ리카ード14からそのシリアル番号MIDを取り込むことにより請求項19に記載した「第1の処理」が、取り込んだシリアル番号MIDをフラッシュROM30に記憶することにより請求項19に記載した「第2の処理」が、装着されたメモ리카ード14からMID登録プログラムを取り込むことにより特許請求の範囲に記載した「取込手段」が、取り込んだMID登録プログラムをSDRAM32に記憶することにより特許請求の範囲に記載した「特定情報記憶手段」が、MID登録プログラムに従って取り込んだシリアル番号MIDをフラッシュ

ROM30に記憶した後にMID登録プログラムを消去することにより特許請求の範囲に記載した「プログラム消去手段」が、それぞれ実現されている。

また、上記の実施例においては、情報端末装置10のメインCPUが、ステップ204の処理を実行することにより請求項24に記載した「第1の処理」が、

5 ステップ204乃至214又はステップ206乃至250の処理を実行した後にメモ리카ード14からのアプリケーションプログラムをSDRAM32に記憶することにより請求項24に記載した「第2の処理」が、ステップ202の処理を実行することにより請求項25に記載した「第1の処理」が、装着されたメモ리카ード14から取り込んだMID登録プログラム又は検査用プログラムをSDRAM32に記憶することにより請求項25に記載した「第2の処理」が、SDRAM32に記憶されたMID登録プログラム又は検査用プログラムに従って動作することにより請求項25に記載した「第3の処理」が、それぞれ実現されている。

10

更に、上記の実施例においては、センタ12が、記憶部に情報端末装置10のSDRAM32に記憶されたプログラムのバージョン情報を記憶することにより特許請求の範囲に記載した「情報管理手段」が、キオスク端末18等を利用したユーザからのバージョン情報の問い合わせに対してそのキオスク端末18等にバージョン情報を提示することにより特許請求の範囲に記載した「情報提供手段」が、それぞれ実現されている。

15

ところで、上記の実施例においては、記憶媒体としてメモ리카ード14を用いることとしているが、この際、CD-ROMやFD等の記憶媒体を用いることとしてもよい。

20

また、上記の実施例においては、情報端末装置10のメモ리카ードスロットに装着されたメモ리카ード14のシリアル番号MIDと情報端末装置10のフラッシュROM30に記憶されたシリアル番号MIDとが一致しない場合にはその装着されたメモ리카ード14からのプログラムのダウンロードを禁止することとしているが、この場合においても、その装着されたメモ리카ード14に格納されている地図情報や音楽情報等のプログラム以外のデータのダウンロードを許可することとしてもよい。

25

- 更に、上記の実施例において、情報端末装置 10 の動作中にメモリカード 14 がそのメモリカードスロットから取り出されて非装着とされる場合または情報端末装置 10 の起動時にメモリカード 14 がそのメモリカードスロットに装着されていない場合には、表示ディスプレイ等を用いて車両搭乗者に対してメモリカード 14 をメモリカードスロットに装着する旨の警告を与えることとしてもよいし、また、情報端末装置 10 の動作を停止し、車両搭乗者の操作を受け付けなくようにすることとしてもよい。かかる構成によれば、情報端末装置 10 はメモリカードスロットにメモリカード 14 が装着された状態で動作することが奨励され、情報端末装置 10 の動作時にメモリカード 14 の装着が促進されるため、情報端末装置 10 で使用するメモリカード 14 の紛失を防止することが可能となる。この場合には、情報端末装置 10 のメイン CPU が、表示ディスプレイ等を用いて車両搭乗者に対してメモリカード 14 をメモリカードスロットに装着する旨の警告を与え、また、動作を停止することにより特許請求の範囲に記載した「装着喚起手段」及び「装着喚起ステップ」が実現される。
- 尚、この構成において、車両搭乗者に対してメモリカード 14 をメモリカードスロットに装着する旨の警告が与えられ、情報端末装置 10 の動作が停止した際に、プログラムが格納されたメモリカード 14 に限らず、プログラムが格納されていない他のメモリカード 14 が装着された場合においても情報端末装置 10 の動作を再開することとしてもよい。この場合には、プログラムを格納しない、データのみを格納したメモリカード 14 を情報端末装置 10 において使用することができるため、ユーザが情報端末装置 10 を行ううえで利便性が向上することとなる。
- 更に、上記した構成においては、情報端末装置 10 の動作時にメモリカード 14 が非装着とされている場合に情報端末装置 10 の動作を停止することとしているが、この場合においても、ナビゲーション装置としての走行位置や走行距離の測定、並びに、定期的な外部との通信等の必要な情報通知等の動作を継続することとし、情報端末装置 10 において常時必要な機能を有効とすることとしてもよい。

請求の範囲

1. 脱着可能に装着された記憶媒体から取り込まれる、該記憶媒体を特定する特定情報を記憶する第1の内部メモリを備えることを特徴とする情報端末装置。

5

2. 前記特定情報が前記第1の内部メモリに記憶されていない場合に前記特定情報の該第1の内部メモリへの記憶動作を許可し、前記特定情報が前記第1の内部メモリに記憶された後には前記特定情報の該第1の内部メモリへの記憶動作を禁止・抑制する記憶動作制御手段を更に備えることを特徴とする請求項1記載の情報端末装置。

10

3. 前記記憶動作制御手段は、前記記憶媒体から前記特定情報とは異なる所定の情報が取り込まれる前、前記特定情報が前記第1の内部メモリに記憶されていない場合に前記特定情報の該第1の内部メモリへの記憶動作を許可することを特徴とする請求項2記載の情報端末装置。

15

4. 前記記憶動作制御手段は、また、前記特定情報が前記第1の内部メモリに記憶されている場合にも、所定の場合に前記特定情報の該第1の内部メモリへの記憶動作を許可することを特徴とする請求項3記載の情報端末装置。

20

5. 脱着可能に装着された記憶媒体から取り込まれる、前記特定情報とは異なる所定の情報を記憶する第2の内部メモリと、

既に前記第1の内部メモリに記憶されている前記特定情報と、現時点で装着されている記憶媒体を特定する特定情報とが一致する場合に、前記第2の内部メモリに記憶されている前記所定の情報を、現時点で装着されている記憶媒体の有する前記所定の情報へ改変する記憶情報制御手段と、

25

を更に備えることを特徴とする請求項1乃至4の何れか一項記載の情報端末装置。

6. 前記第2の内部メモリに記憶されている前記所定の情報に従った動作を行う情報実行手段を更に備え、

前記記憶情報制御手段は、また、前記第1の内部メモリに前記特定情報が記憶されていない状況下において所定の場合に、現時点で装着されている記憶媒体の
5 有する前記所定の情報を前記第2の内部メモリに記憶させることを特徴とする請求項5記載の情報端末装置。

7. 前記第2の内部メモリに記憶されている前記所定の情報の変更に関する情報を所定のセンタへ向けてアップロードするアップロード手段を更に備えること
10 とを特徴とする請求項5記載の情報端末装置。

8. 装着されている記憶媒体から前記所定の情報が取り込まれた状態で該記憶媒体が非装着とされた際、記憶媒体の装着を促す処理を実行する装着喚起手段を備えることを特徴とする請求項5記載の情報端末装置。
15

9. 前記装着喚起手段は、少なくとも一部の動作を停止させることを特徴とする請求項8記載の情報端末装置。

10. 情報端末装置に脱着可能に装着された記憶媒体から取り込まれる、該記憶媒体を特定する特定情報を該情報端末装置の有する第1の内部メモリに記憶させる特定情報記憶ステップを備えることを特徴とする情報端末装置の動作制御方法。
20

11. 前記特定情報が前記第1の内部メモリに記憶されていない場合に前記特定情報記憶ステップによる前記特定情報の該第1の内部メモリへの記憶動作を許可し、前記特定情報が前記第1の内部メモリに記憶された後には前記特定情報記憶ステップによる前記特定情報の該第1の内部メモリへの記憶動作を禁止・抑制する記憶動作制御ステップを備えることを特徴とする請求項10記載の情報端末装置の動作制御方法。
25

1 2. 前記記憶動作制御ステップは、前記記憶媒体から前記情報端末装置に
前記特定情報とは異なる所定の情報が取り込まれる前、前記特定情報が前記第 1
の内部メモリに記憶されていない場合に前記特定情報の該第 1 の内部メモリへの
5 記憶動作を許可することを特徴とする請求項 1 1 記載の情報端末装置の動作制御
方法。

1 3. 前記記憶動作制御ステップは、また、前記特定情報が前記第 1 の内部
メモリに記憶されている場合にも、所定の場合に前記特定情報の該第 1 の内部メ
10 モリへの記憶動作を許可することを特徴とする請求項 1 2 記載の情報端末装置の
動作制御方法。

1 4. 情報端末装置に脱着可能に装着された記憶媒体から取り込まれる、前
記特定情報とは異なる所定の情報を該情報端末装置の有する第 2 の内部メモリに
15 記憶させる所定の情報記憶ステップと、

既に前記第 1 の内部メモリに記憶されている前記特定情報と、現時点で前記情
報端末装置に装着されている記憶媒体を特定する特定情報とが一致する場合に、
前記所定の情報記憶ステップにより、前記第 2 の内部メモリに記憶されている前
記所定の情報を、現時点で装着されている記憶媒体の有する前記所定の情報へ改
20 変する記憶情報制御ステップと、

を備えることを特徴とする請求項 1 0 乃至 1 3 の何れか一項記載の情報端末装
置の動作制御方法。

1 5. 前記情報端末装置に前記第 2 の内部メモリに記憶されている前記所定
25 の情報に従った動作を行わせる情報実行ステップを備え、

前記記憶情報制御ステップは、また、前記第 1 の内部メモリに前記特定情報が
記憶されていない状況下において所定の場合に、前記所定の情報記憶ステップに
より、現時点で装着されている記憶媒体の有する前記所定の情報を前記第 2 の内
部メモリに記憶させることを特徴とする請求項 1 4 記載の情報端末装置の動作制

御方法。

16. 前記第2の内部メモリに記憶されている前記所定の情報の変更に関する情報を前記情報端末装置から所定のセンタへ向けてアップロードするアップロードステップを備えることを特徴とする請求項14記載の情報端末装置の動作制御方法。

17. 前記情報端末装置に装着されている記憶媒体から前記所定の情報が取り込まれた状態で該記憶媒体が非装着とされた際、記憶媒体の装着を促す処理を実行する装着喚起ステップを備えることを特徴とする請求項14記載の情報端末装置の動作制御方法。

18. 前記装着喚起ステップは、前記情報端末装置の少なくとも一部の動作を停止させることを特徴とする請求項17記載の情報端末装置の動作制御方法。

19. 記憶媒体が脱着可能に装着される情報端末装置に、該記憶媒体から該記憶媒体を特定する特定情報を取り込む第1の処理と、前記第1の処理により取り込まれた前記特定情報を内部メモリに記憶させる第2の処理と、
20. を実行させるための特定情報記憶プログラム。

20. 請求項19記載の特定情報記憶プログラムを格納する記憶媒体。

21. 脱着可能に装着された、請求項19記載の特定情報記憶プログラムを格納する記憶媒体から該特定情報記憶プログラムを取り込む取込手段と、
25. 前記取込手段により取り込まれた前記特定情報記憶プログラムに従って前記特定情報を前記内部メモリに記憶させる特定情報記憶手段と、
前記特定情報記憶手段により前記内部メモリに前記特定情報が記憶された後、前記記憶媒体から前記特定情報記憶プログラムを消去するプログラム消去手段と

を備えることを特徴とする情報端末装置。

22. 前記プログラム消去手段は、また、前記取込手段により前記記憶媒体
5 から取り込まれた前記特定情報記憶プログラムを消去することを特徴とする請求
項21記載の情報端末装置。

23. 前記取込手段は、前記記憶媒体から前記特定情報とは異なる所定の情
報が取り込まれる前に、該記憶媒体から該特定情報記憶プログラムを取り込むこ
10 とを特徴とする請求項21記載の情報端末装置。

24. 記憶媒体が脱着可能に装着される情報端末装置に、
既に第1の内部メモリに記憶されている記憶媒体を特定する特定情報と、現時
点で装着されている記憶媒体を特定する特定情報とが一致するか否かを判別する
15 第1の処理と、
前記第1の処理により両特定情報が一致する場合に、第2の内部メモリに記憶
されている前記特定情報とは異なる所定の情報を、現時点で装着されている記憶
媒体の有する前記所定の情報へ改変する第2の処理と、
を実行させるための所定情報変更プログラム。

20

25. 記憶媒体が脱着可能に装着される情報端末装置に、
第1の内部メモリに記憶媒体を特定する特定情報が記憶されているか否かを判
別する第1の処理と、
前記第1の処理により前記第1の内部メモリに前記特定情報が記憶されていな
25 い状況下において所定の場合に、現時点で装着されている記憶媒体の有する前記
所定の情報を第2の内部メモリに記憶させる第2の処理と、
前記第2の処理により前記第2の内部メモリに記憶されている前記所定の情報
に従った動作を行わせる第3の処理と、
を実行させるための端末動作プログラム。

26. 請求項25記載の端末動作プログラムを格納する記憶媒体。

27. 情報端末装置からアップロードされた、該情報端末装置の内部メモリ
5 に記憶されている所定の情報の変更に関する情報を保管する情報管理手段と、
所定の場合に、前記情報管理手段に管理されている前記所定の情報の変更に関する情報を提供する情報提供手段と、
を備えることを特徴とするセンタ。

1/8

FIG.1

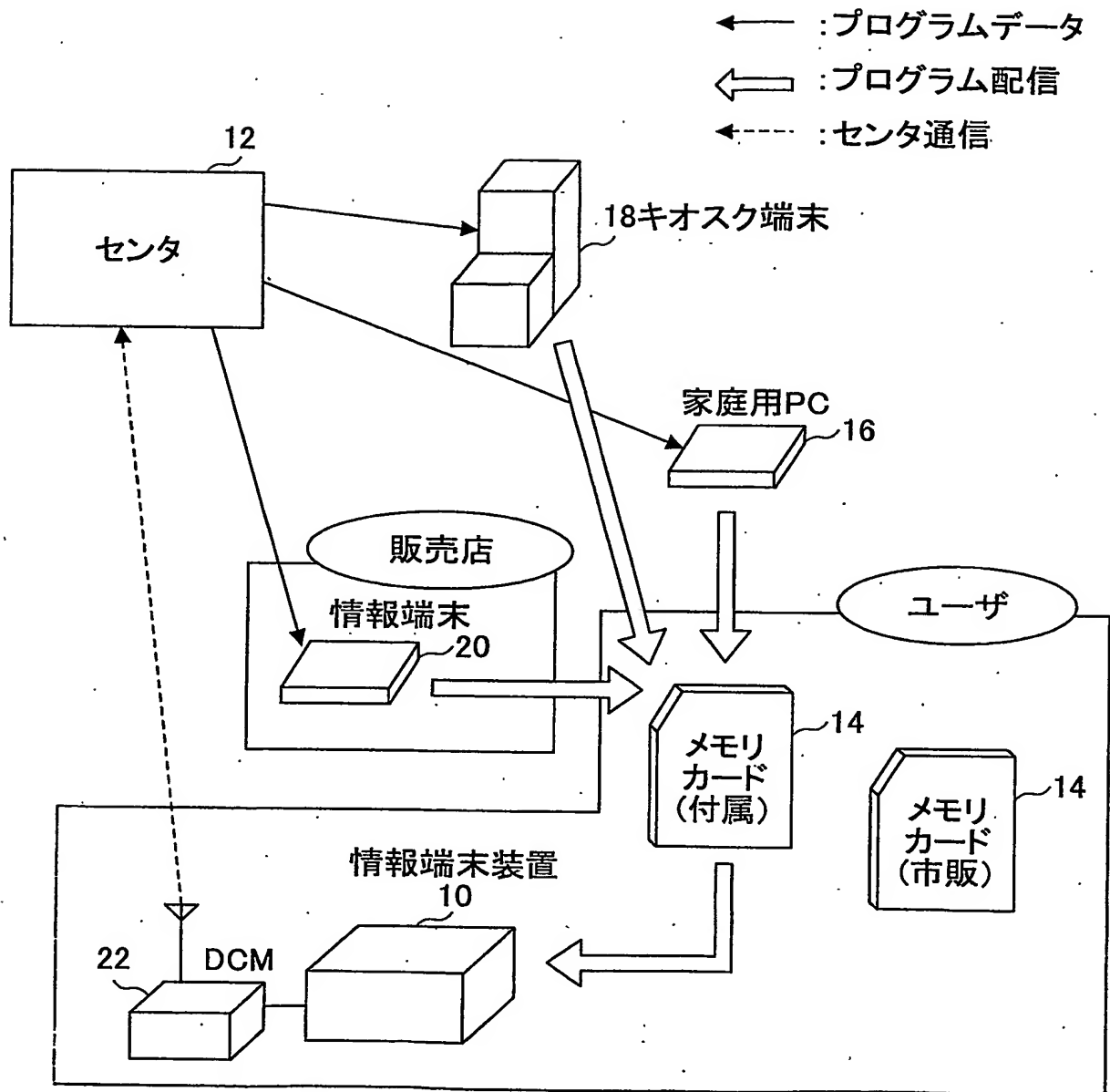


FIG.2

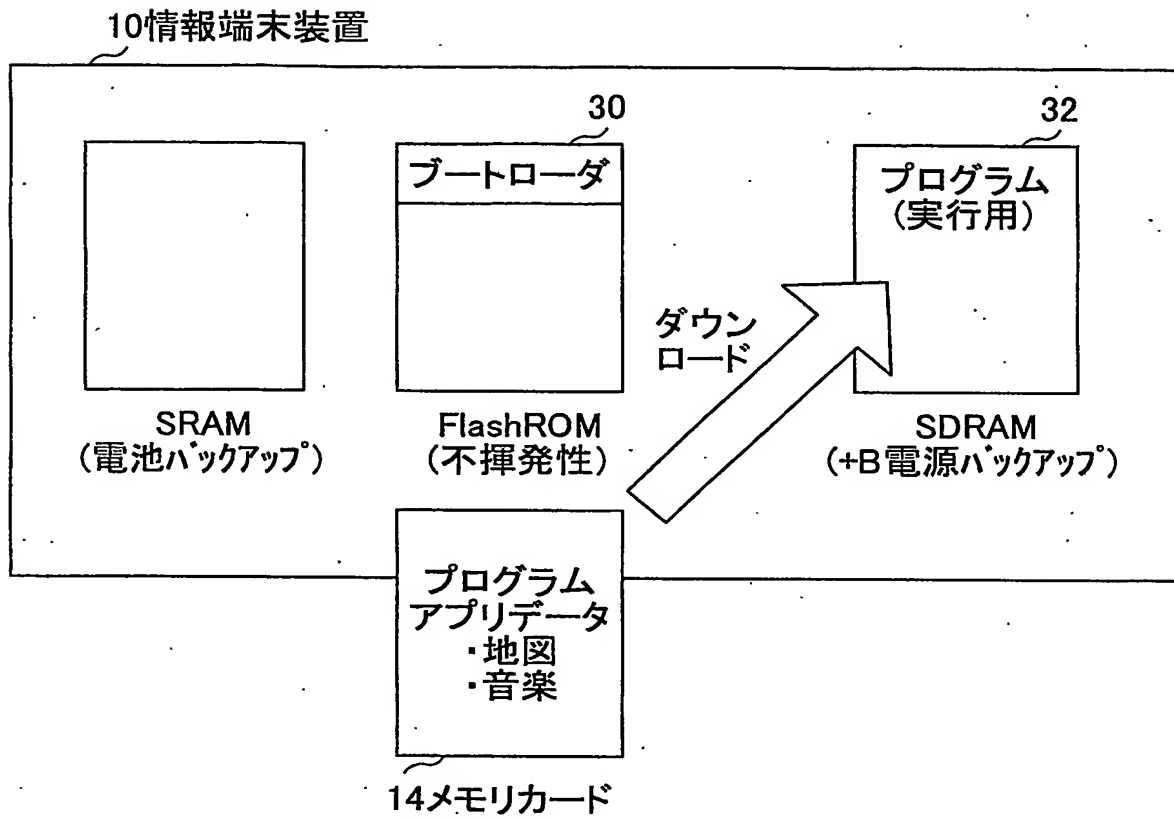


FIG.3

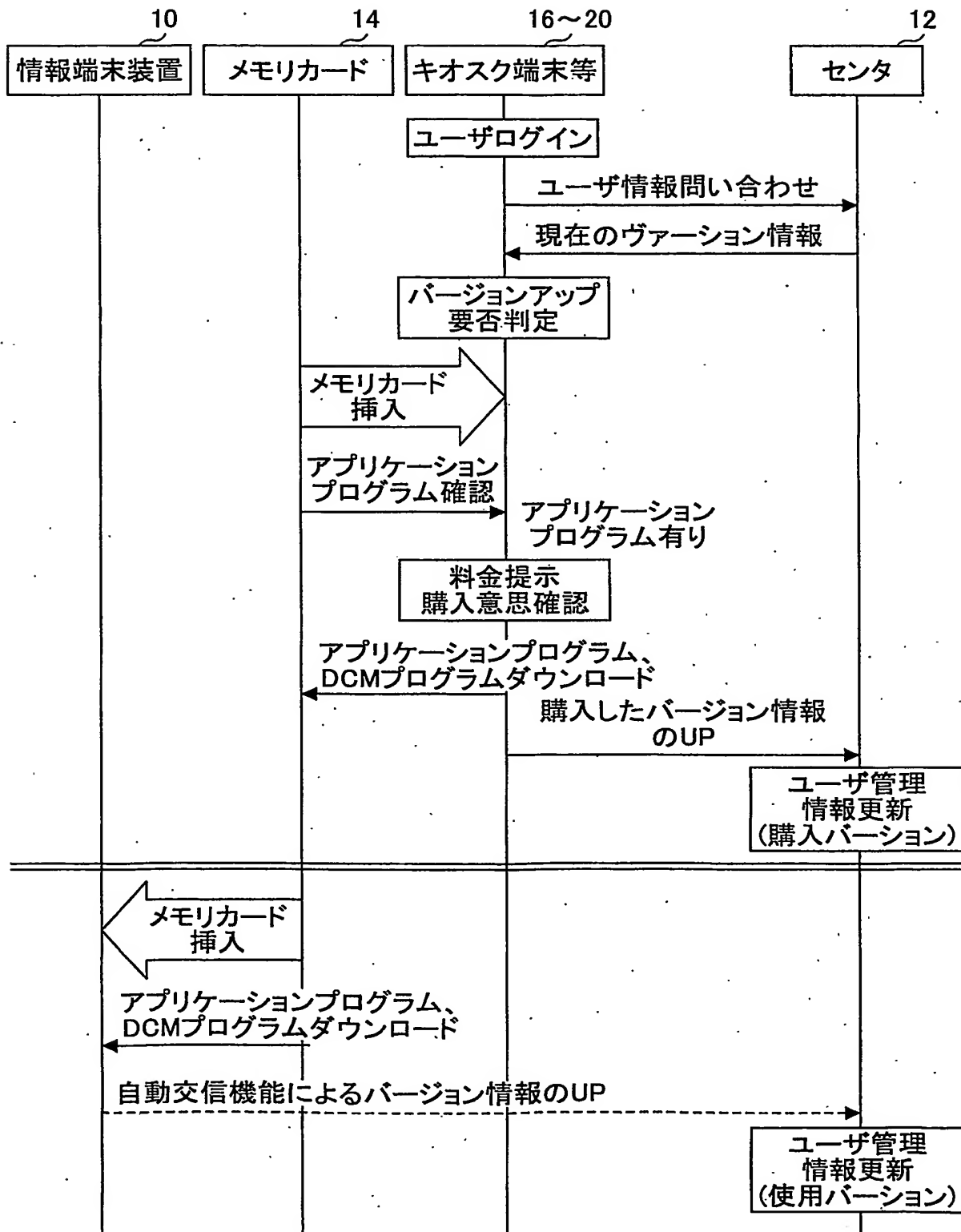
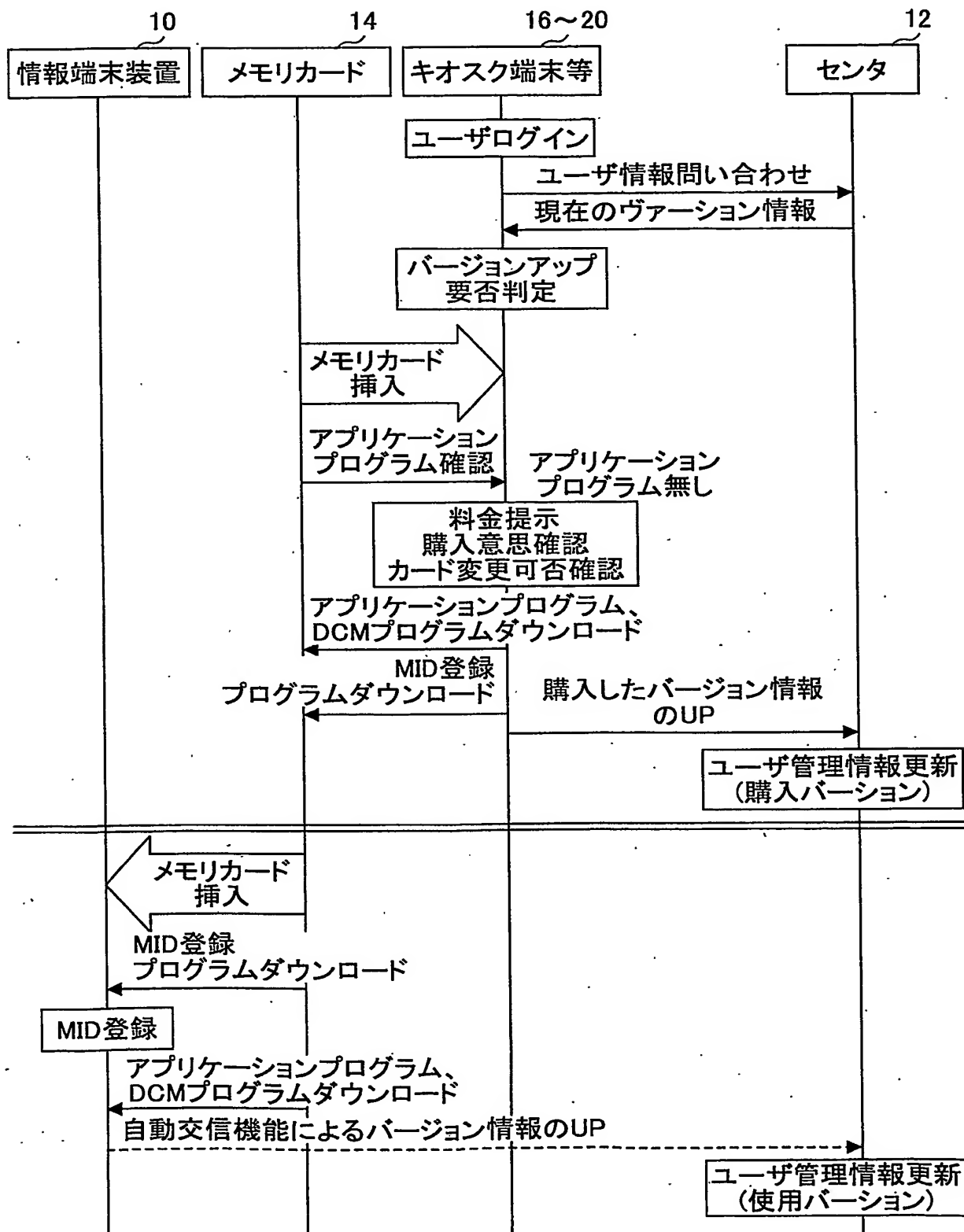


FIG.4



5/8

FIG.5

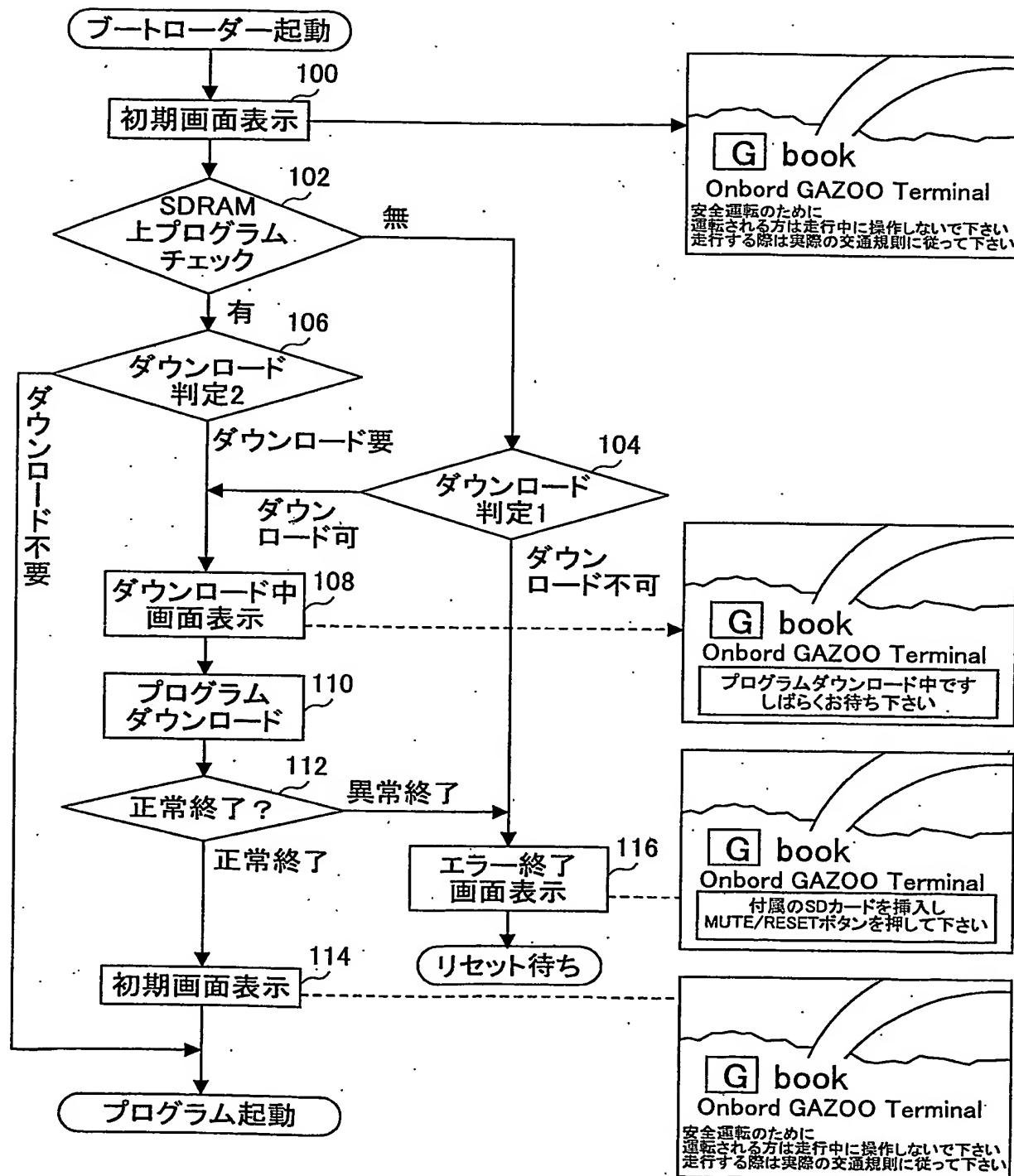


FIG.6

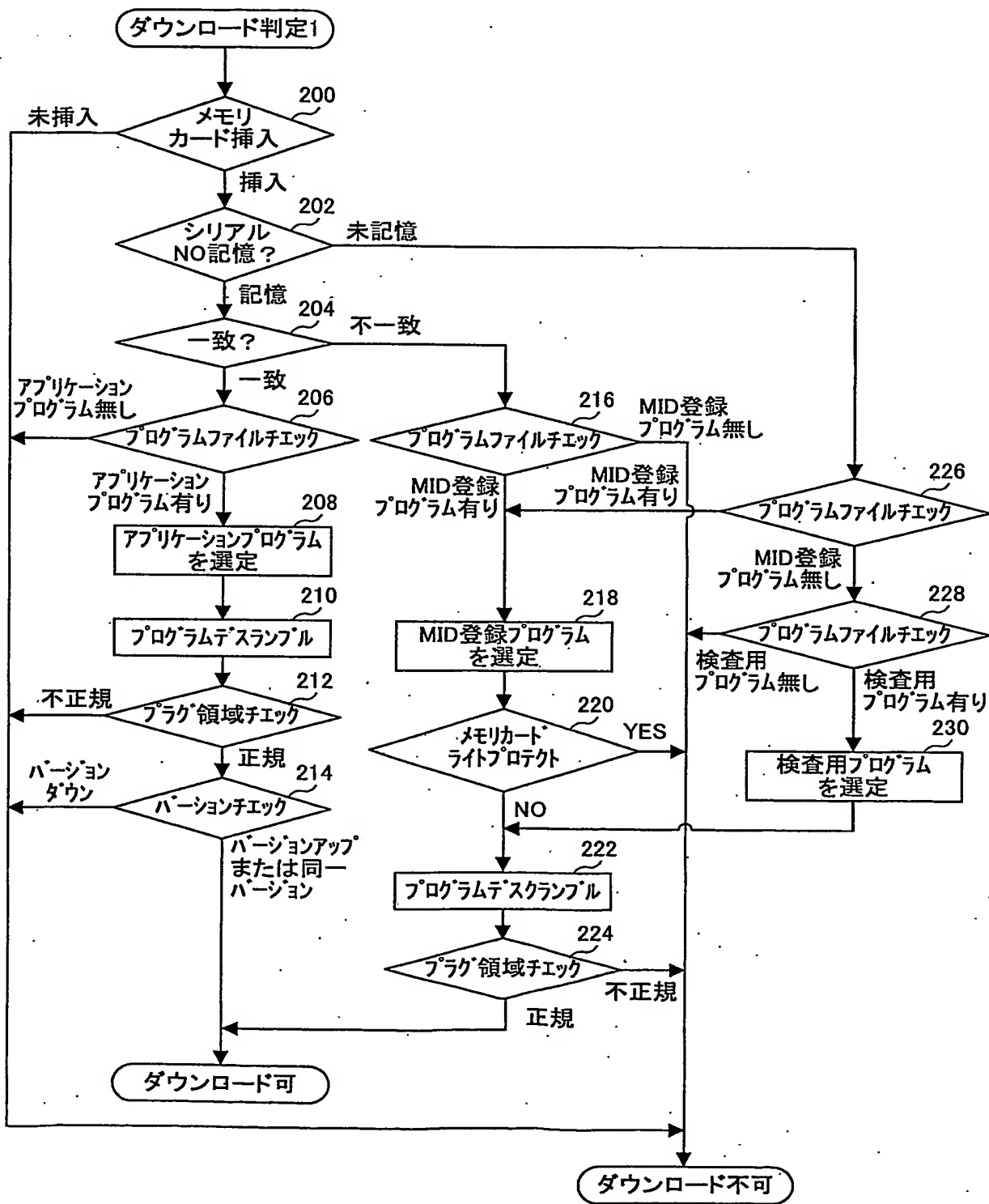


FIG. 7

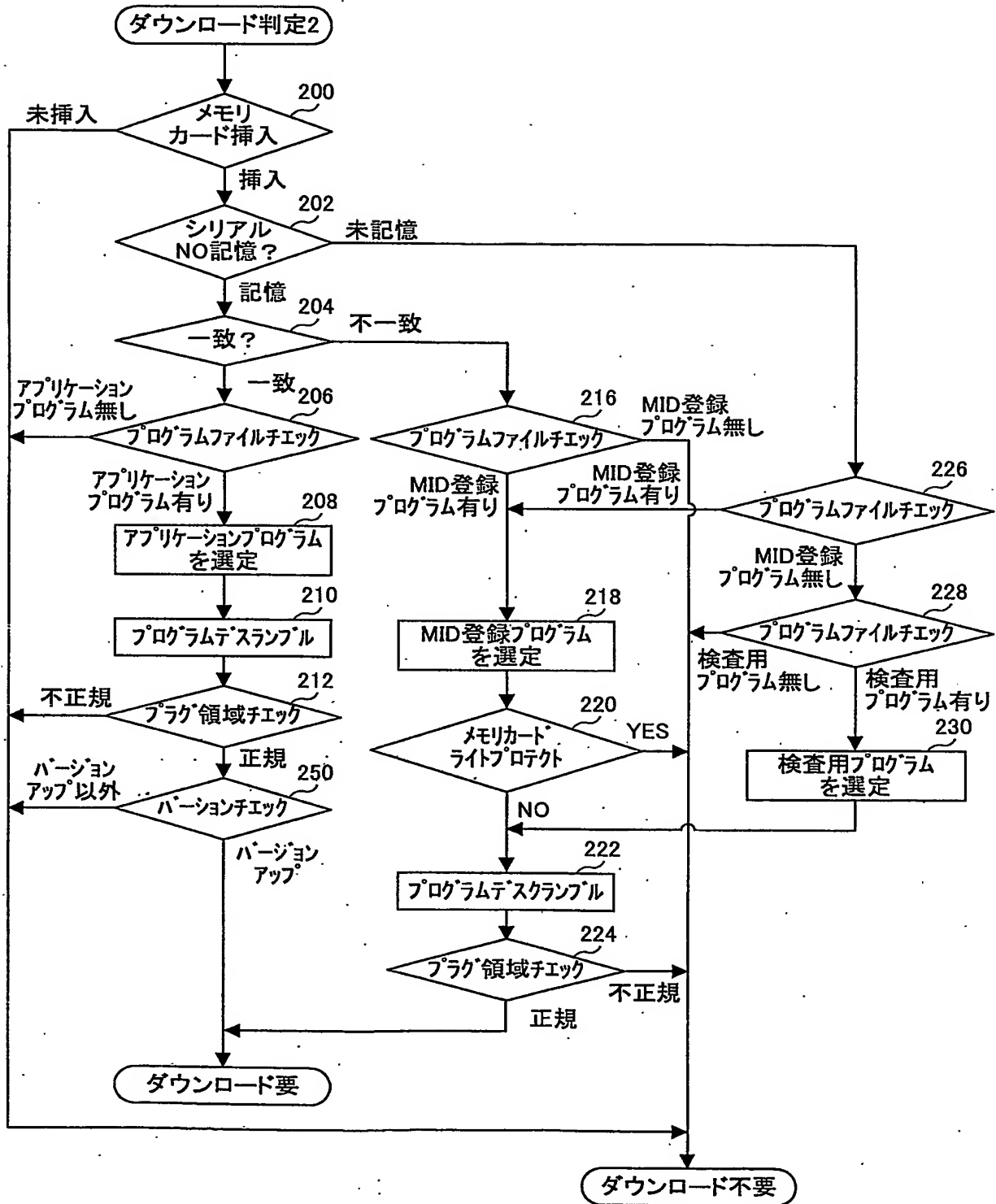
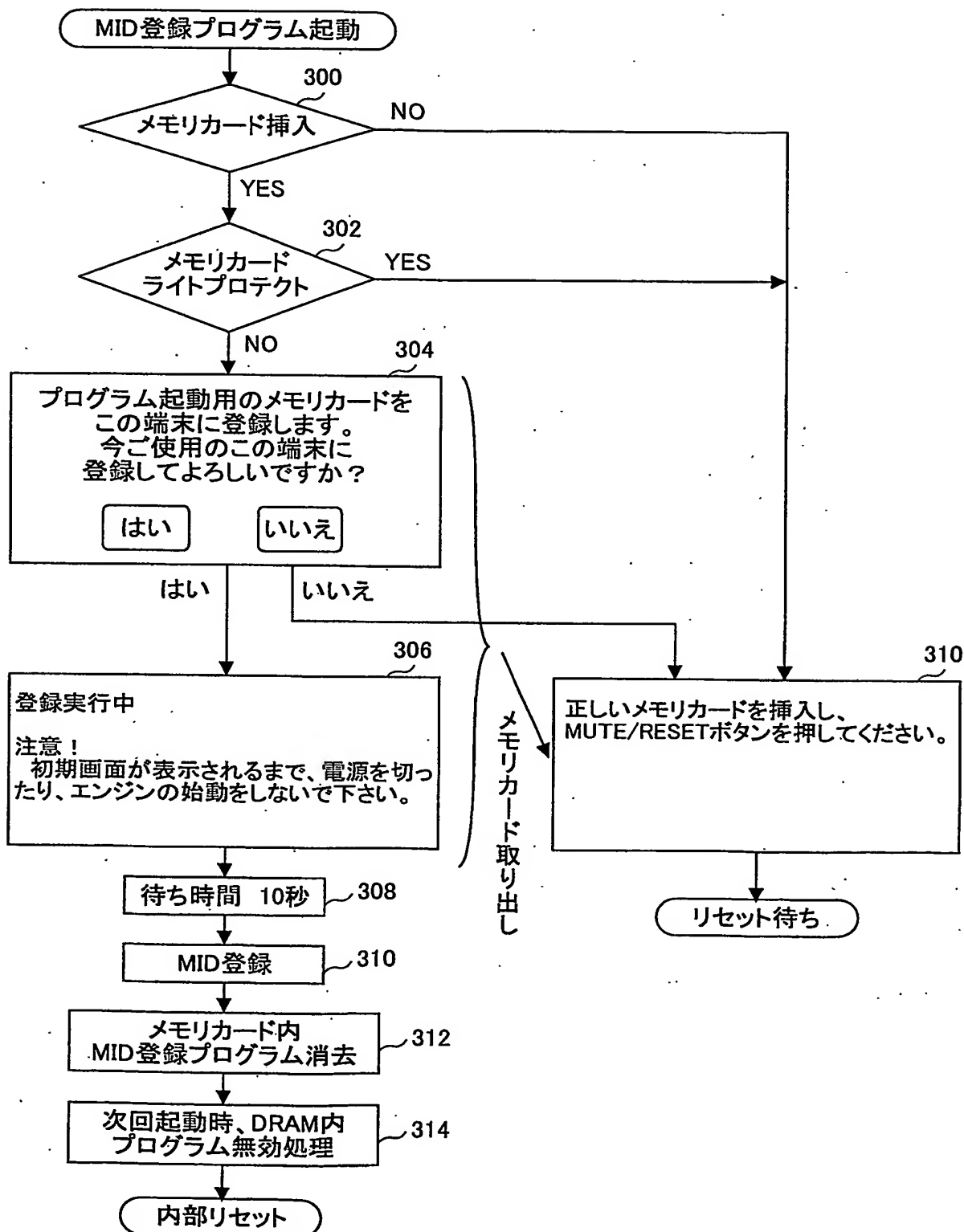


FIG.8



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/JP03/13182

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl⁷ G06F9/06, 12/14

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
Int.Cl⁷ G06F9/06, 12/14, 15/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2004
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2004	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2004

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2001-211170 A (Casio Computer Co., Ltd.), 03 August, 2001 (03.08.01), Full text; Figs. 1 to 7	1-4, 10-13, 19, 20
Y	same as the above	5-9, 14-18, 24-26
A	same as the above (Family: none)	21-23
Y	JP 2002-223402 A (Fuji Photo Film Co., Ltd.), 09 August, 2002 (09.08.02), Full text; Figs. 1 to 14	5-9, 14-18, 24-26
Y	page 8, right column, lines 27 to 45 (Family: none)	21-23

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier document but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search
13 January, 2004 (13.01.04)

Date of mailing of the international search report
27 January, 2004 (27.01.04)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/JP03/13182

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 8-44608 A (Canon Inc.), 16 February, 1996 (16.02.96), Full text; Figs. 1 to 6 (Family: none)	27

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/JP03/13182

Box I Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box II Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

The inventions of claims 1-20 and 24-26 are characterized in that the information terminal device or the program has a function for storing particular information acquired from a storage medium into an internal memory. The inventions of claims 21-23 are technically characterized in that the information terminal device erases a program after executing it. The invention of claim 27 is technically characterized in that the center manages information on modification of predetermined information uploaded.

Accordingly, the inventions claims 1-20, 24-26, the inventions of claims 21-23, and the invention of claim 27 do not satisfy the requirement of unity of invention.

1. ☒ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.

2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.

3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.
☒ No protest accompanied the payment of additional search fees.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ G06F 9/06, 12/14

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ G06F 9/06, 12/14, 15/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2004年
日本国登録実用新案公報	1994-2004年
日本国実用新案登録公報	1996-2004年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	JP 2001-211170 A (カシオ計算機株式会社) 2001.08.03 全文、第1-7図	1-4, 10-13, 19, 20
Y	同上	5-9, 14-18, 24-26
A	同上 (ファミリーなし)	21-23

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

13.01.2004

国際調査報告の発送日

27.1.2004

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

林 毅

5B

9193

電話番号 03-3581-1101 内線 3546

C (続き). 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP 2002-223402 A (富士写真フイルム株式会社) 2002.08.09 全文、第1-14図	5-9, 14-18, 24-26
Y	第8頁右欄第27-45行 (ファミリーなし)	21-23
X	JP 8-44608 A (キャノン株式会社) 1996.02.16、全文、第1-6図 (ファミリーなし)	27

第 I 欄 請求の範囲の一部の調査ができないときの意見 (第 1 ページの 2 の続き)

法第 8 条第 3 項 (PCT 17 条 (2) (a)) の規定により、この国際調査報告は次の理由により請求の範囲の一部について作成しなかった。

1. ☐ 請求の範囲 _____ は、この国際調査機関が調査をすることを要しない対象に係るものである。つまり、
2. ☐ 請求の範囲 _____ は、有意義な国際調査をすることができる程度まで所定の要件を満たしていない国際出願の部分に係るものである。つまり、
3. ☐ 請求の範囲 _____ は、従属請求の範囲であって PCT 規則 6.4(a) の第 2 文及び第 3 文の規定に従って記載されていない。

第 II 欄 発明の単一性が欠如しているときの意見 (第 1 ページの 3 の続き)

次に述べるようにこの国際出願に二以上の発明があるところこの国際調査機関は認めた。

請求の範囲 1-20 及び 24-26 に係る発明は、情報端末装置又はプログラムが、記憶媒体から取り込まれた特定情報を内部メモリに記憶する機能を有することに特徴があり、請求の範囲 21-23 に係る発明は、情報端末装置が、プログラムを実行した後に消去することに技術的な特徴があり、請求の範囲 27 に係る発明は、センタが、アップロードされた所定の情報の変更に関する情報を管理することに技術的な特徴がある。

したがって、請求の範囲 1-20 及び 24-26、請求の範囲 21-23 に係る発明、及び、請求の範囲 27 に係る発明は、単一性の要件を満たしていない。

1. ☒ 出願人が必要な追加調査手数料をすべて期間内に納付したので、この国際調査報告は、すべての調査可能な請求の範囲について作成した。
2. ☐ 追加調査手数料を要求するまでもなく、すべての調査可能な請求の範囲について調査することができたので、追加調査手数料の納付を求めなかった。
3. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を一部のみしか期間内に納付しなかったので、この国際調査報告は、手数料の納付のあった次の請求の範囲のみについて作成した。
4. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を期間内に納付しなかったので、この国際調査報告は、請求の範囲の最初に記載されている発明に係る次の請求の範囲について作成した。

追加調査手数料の異議の申立てに関する注意

- ☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがあった。
- ☒ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがなかった。